JUNI 1984 6

Sputnik

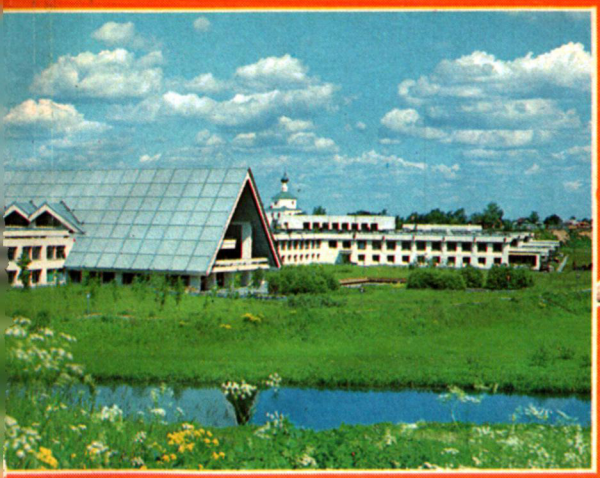
DIGEST DER SOWJETISCHEN PRESSE

OLYMPIA-DEBÜT FÜR RHYTHMISCHE SPORTGYMNASTIK

DIE ÄPFEL SIBIRIENS

COMEBACK FÜR LUFTSCHIFFE?

DAS GEHEIMNIS DER HYPERTONIE



PREISAUSSCHREIBEN

Sputnik

Städte der Sowjetunion

1. Nennen Sie das Verwaltungszentrum des Gebiets, in dem Susdal liegt?
2. In Susdal gibt es ein Denkmal Dmitri Posharskis (Foto rechts oben). Mit welchem Ereignis der russischen Geschichte ist dieser Name verbunden?
3. Welche Stadt war die Hauptstadt des Fürstentums Susdal-Nishni Nowgorod? Wie heißt sie jetzt?

(Die Bedingungen des Preisausschreibens finden Sie auf Seite 3.)

Bekanntschaft mit SUSDAL

Die erste schriftliche Erwähnung über Susdal findet sich im Jahre 1024. Im 12. Jahrhundert machte Juri Dolgoruki es zur Hauptstadt seines Fürstentums. Der Einfall der mongolischen Reiterhorden hielt die Entwicklung der Stadt für mehr als ein Jahrhundert auf, und erst gegen Ende des 14. Jh. erlebte es unter der Fürstenschaft Susdal-Nishni Nowgorod eine neue Blüte. Im 15. Jahrhundert verlor es seine politische Bedeutung, aber lange Zeit blieb es das religiöse Zentrum des Moskauer Staates. Nicht umsonst wetteiferte es nach der Zahl seiner Klöster und Kirchen mit russischen Großstädten.

Zahlreiche einzigartige Architekturdenkmäler verschiedener Zeiten, die sich harmonisch in die malerische Landschaft fügen, geben diesem kleinen Städtchen sein märchenhaftes Kolorit. Mit den Holz- und Steinwundern Susdals, mit den Schätzen seiner Museen machen sich jährlich fast zwei Millionen Menschen bekannt. Für die Erhaltung und die Restaurierung der Kulturdenkmäler, ihre touristische Nutzung und für die Schaffung des Touristenzentrums erhielt Susdal 1983 den „Goldenen Apfel" – den Ehrenpreis der Internationalen Tourismus-Föderation der Journalisten und Schriftsteller.

Inhalt

DAS WORT DES CHEFREDAKTEURS	Auf stabilem Kurs	14
DURCH DIE SOWJETUNION	Naturschutzgebiet auf altem Vulkan	6
WELTGESCHEHEN	Wissenschaftler warnen	16
	Wer gewinnt am Lizenzhandel?	20
	„Know how" auf dem Maisfeld verkauft	108
	Rückkehr aus dem Paradies	146
MENSCHEN, ZEIT, EREIGNISSE	Die Äpfel Sibiriens	72
WIRTSCHAFT	Licht aus dem Kanal	88
GESCHICHTE	Moskau bahnt den Weg zur Freiheit	92
SPORT	Los Angeles 1984 – Sport oder Geschäft?	30
	Höhen und Tiefen einer Gymnastin	34
	Lauf dich gesund!	66
KULTUR UND KUNST	Ein Maler der orientalischen Idylle	42
	Erinnere Dich Deines Namens, Mensch!	50
ERZÄHLUNG	Mit Dar starb die Liebe	78
WISSENSCHAFT UND TECHNIK	Luftschiff-Comeback in Aussicht	56
	Wie ist das Altern aufzuhalten?	62
	Durst – eine neue Geißel?	100
	Massebestimmung mit Neutrinos?	124
MEDIZIN	Thermograph dem Krebs auf der Spur	115
	Wo beginnt die Hypertonie?	118
	Autogramm für die Ärzte	120
MODE	Variationen auf ein Modethema	128
MENSCH UND NATUR	Exkursion ins Vogelnest	135
KULINARISCHES	Und zum Nachtisch Gemüse und Gräser	144
HUMORESKE	Neues vom Faust	106
BÜCHERBORD	Flügel des Sieges	153
KALEIDOSKOP	Preisausschreiben, Kalender, Leserzuschriften, Sammlerekke, Schach, Humor, Vermischtes	

„SPUTNIK“ IST EIN DIGEST DER SOWJETISCHEN PRESSE UND LITERATUR. ER STELLT SICH DAS ZIEL, SEINE LESER ÜBER DAS LEBEN IN DER UDSSR ZU INFORMIEREN, WOBEI ER SICH AUF DIE GANZE VIELFALT DER ZENTRALEN UND LOKALEN SOWJETISCHEN PRESSE STÜTZT.

WOLLEN SIE

über die Innen- und Außenpolitik der UdSSR, über das Leben der sowjetischen Völker und darüber, worüber man heute in der UdSSR denkt, spricht und diskutiert,

INFORMIERT SEIN,

DANN LESEN SIE „SPUTNIK“!

DIE GEWINNER DER DREI HAUPTPREISE DES „SPUTNIK“-PREISAUSSCHREIBENS 1984 ERWARTET EINE REISE IN DIE UDSSR!

Weiterhin sind 5 erste, 10 zweite und 32 dritte Preise (Wertgegenstände, Volkskunsterzeugnisse, Souvenirs oder „Sputnik“-Jahresabonnements) zu gewinnen.

Die Fragen zu unserem Preisausschreiben finden Sie jeweils auf den ersten Seiten der Zeitschrift. Ihre Antworten können Sie uns im Laufe des ganzen Jahres zuschicken, letzter Einsendetermin ist der 31. Januar 1985 (Datum des Poststempels). Den Umschlag mit den Antworten bitten wir Sie mit dem Vermerk „Preisausschreiben '84“ zu kennzeichnen.

WIR WÜNSCHEN ALLEN TEILNEHMERN VIEL ERFOLG!

Sputnik

Die Zeitschrift wird von der PRESSEAGENTUR NOWOSTI in russisch, deutsch, englisch, französisch, spanisch, tschechisch und ungarisch herausgegeben.

MOSKAU,
SUBOWSKI BOULEVARD 4
UDSSR

18. Jahrgang

REDAKTIONSKOLLEGIUM

BORIS KROTKOW
CHEFREDAKTEUR

WLADIMIR DOBKIN
NIKOLAI SHILZOW
STELLVERTRETENDE CHEFREDAKTEURE

BORIS ANDREJEW
REDAKTIONSSEKRETÄR

WJATSCHESLAW KRUSHKOWSKI
CHEFGESTALTER

WILJAM AGABEKOW

MICHAIL ALEXEJEW

TIGRAN CHATSCHATUROW
AKADEMIEMITGLIED

RODRIGO FERNANDEZ

ARKADI JANOWSKI

MICHAIL PESLJAK

Die Zeitschrift wird in Finnland gedruckt

APN-BÜRO IN HELSINKI

JURI KIREJEW
DIREKTOR DES BÜROS

ALEXEJ BORODAWKIN
VERANTWORTLICHER REDAKTEUR

TITEL: Wladimir SAFRONOW
Montage: Wladimir WOWNOBOI

Gestaltung dieses Heftes:
Wladimir WOWNOBOI

Verantwortlich für die deutschsprachige Ausgabe: Inna WALOWA

Sprachliche Redaktion:
Hans-Jürgen MODER

In russischer, deutscher, englischer, französischer und spanischer Sprache wird SPUTNIK von den auf Seite 176 angegebenen Vertragspartnern der V/O Meshdunarodnaja Kniga (121200 Moskau) vertrieben.

In tschechischer Sprache wird SPUTNIK in der ČSSR auf der Grundlage eines von APN mit dem Verlag Lidové nakladatelství geschlossenen Vertrages herausgegeben und kann von ausländischen Lesern bei PNS – Dovoz Tisku, Jindřišská 14, 12505 Praha 1 abonniert werden.

In ungarischer Sprache wird SPUTNIK in Ungarn von dem Verlag Lapkiadò Vállalat herausgegeben und kann von Lesern aus anderen Ländern bei KULTURA, P.O.B. 149, Budapest 62 abonniert werden.

Nachdruck nur mit Erlaubnis von APN ©

Druck bei Yhteistyö AG, Helsinki
Finnland

Arkadi Plastow. „Heumahd" 1945 (Fragment)

Foto: APN

Sputnik

1984

DIE JAHRESZEITEN IN DER RUSSISCHEN UND SOWJETISCHEN MALEREI

JUNI

	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	

NATURSCHUTZGEBIET AUF ALTEM VULKAN

Alexander SCHPIKALOW

Aus dem Bildband
NATURSCHUTZGEBIET KARA-DAGH

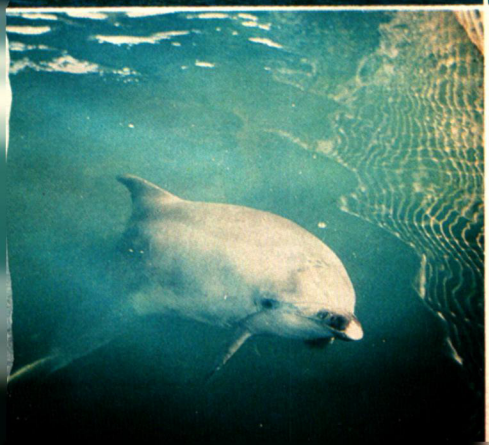
Fotos: Alexander USSANOW/Juri LUNKOW/Autor

Der Hochgebirgsnaturpark Kara-Dagh („Schwarzer Berg") stellt eine einzigartige Schöpfung der Natur dar. Dieser Flecken hier, so schrieb einst ein Dichter, ist „erstarrte unbändige Natur". Er entstand als Folge eines starken Vulkanausbruches, der sich vor etwa 50 Millionen Jahren ereignete. Die vulkanischen Kräfte schufen eine malerische Landschaft. Meer, Sonne

und Wind arbeiten seither an „ihrer bildhauerischen Vollendung".

Kara-Dagh grenzt an die gemütliche Sommerfrische Koktebel an der Südostküste der Krim und ist in seiner ganzen Größe nur vom Meer aus zu sehen. Gleichsam ein Trugbild entsteigt er den Ufernebeln. Je näher man kommt, um so deutlicher treten die felsigen Hänge hervor. Sie bilden dunkle Senken in den Bergschluchten, kleine windstille Buchten und hallende Grotten, sanft abschüssige, gewundene Abstiege und tückische Steilwände.

Auf der Erde gibt es sicher viele malerische Gegenden; aber Kara-Dagh ist der Platz, wo eine Vielzahl von Kunstwerken gebo-



Dieser Felsen heißt „Goldenes Tor".

Zerklüftete Brocken vulkanischen Gesteins formten sich mit der Zeit zu merkwürdigen Felsen.

Im Uferwasser tauchen nicht selten Delphine auf.

ren wurde; wo zumindest die Idee dazu durch die eigentümliche Natur kam. Sie ist in den Gemälden berühmter Maler wie Iwan Aiwasowski und Boris Joganson verkörpert. Aber sie regte

nicht nur Maler, sondern auch Schriftsteller und Dichter an.

Dieser Krim-Flecken ging auch in die Erzählung „Das Schwarze Meer" des Schriftstellers Konstantin Paustowski ein.

„Die Großartigkeit dieses Anblicks läßt sich nur mit dem Anblick der Sahara, unermeßlicher Ströme, Ozeane, gewaltiger Wasserfälle und zerstörerischer Vulkanausbrüche messen.

... Ich bedauerte, kein Künstler zu sein. Man müßte, dieses geologische Poem in Farben wiedergeben. Tausendmal fühlte ich die Kraftlosigkeit der menschlichen Sprache. Keine Worte, keine Vergleiche um die Gewaltigkeit der Krater, den Atem des Meeres, das sich in die Schlünde ergießt, die Schreie der Adler und Abertausend Zärtlichkeiten – das Plätschern des Wassers, das Schäumen der Gischt, das Spiel der Sonnenstrahlen, schmeichelnden Seetang und Medusen zu beschreiben; gerade das verleiht dieser majestätischen Land-

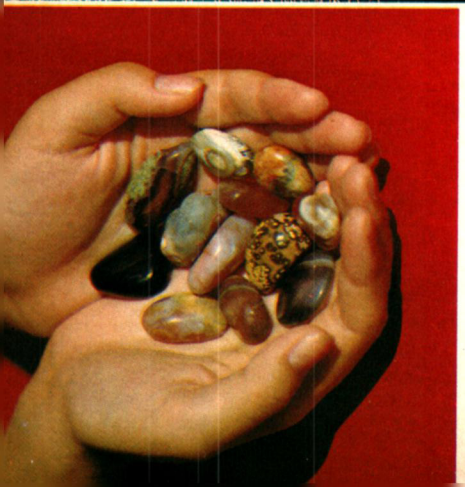
schaft den Anflug von Schlichtheit und Geborgenheit.

Es reichen nicht die Worte, um die Schönheit der schmiegsamen Buchten, der schattigen Winkel, der schwarzglänzenden, mit einem hellen Tangteppich ausgelegten Grotten wiederzugeben . . .“

Die Karadagher vulkanische Berggruppe – so heißt eingentlich dieses landschaftliche Gebilde – ist nur das, was vom einstigen Vulkan übrigblieb, der zum größten Teil mitsamt dem Krater im Meer versank. Doch auch der Rest von etwa 20 Quadratkilometern ist außerordentlich reich an vulkanischen Gesteinen. Aus ihnen sind die Berge Karagatsch, Choba-Tepe und Kok-Kaj sowie die phantastischen Felsengebilde Räuber Iwan, Löwe und Goldenes Tor entstanden.

Das Ufergeröll an den Stränden der Buchten ist ebenfalls vulkanischen Ursprungs. Eine Handvoll Gerölls, und man hat eine ei-

Auf den benachbarten Hügeln gibt es Weintraubenstöcke. Aus der Krim-Weintraube keltert man ausgezeichnete Weine.



Jeder Winkel Kara-Daghs ist malerisch.

Vom Meerwasser angespülte Schmucksteine

gentümliche geologische Sammlung durch Meereswellen abgeschliffener dunkelgrüner Lavabruchstücke, versteinerter Vulkanasche, milchig weißen Quarzes, farbiger Chalzedon und Jaspis. Der schöne Schmuck Karneol (russ. Serdolik), der einst im Überfluß am Strand zu finden

war, gab einer Bucht den Namen Serdolikowaja. Die Schmucksteine entstammen auch der Zeit vulkanischer Aktivität. Bis jetzt wurden in diesem Vulkan 50 Minerale, darunter der wertvolle Amethyst, entdeckt.

Eines Tages stellten Leute, als ihnen ein Felsen den Weg versperrte, fest, daß die Kompaßnadel zu kreiseln anfing. Ursache waren im Felsengestein enthaltene Magnetitkristalle. Den Felsen nannte man Magnitny kamen, was Magnetstein heißt.

Kara-Dagh ist nicht nur für die Vulkanologen und Geologen ein natürliches Laboratorium, sondern auch für Wissenschaftler anderer Disziplinen von Interesse. Das liegt daran, daß sich hier Meer, Berge, Steppe und Wald auf engstem Raum treffen. Sobald die Sonne stärker scheint, ist die Luft vom harzigen Aroma der Kiefern und des Wacholders erfüllt. Hier fühlen sich der Steppenmohn ebenso zu Hause wie die Hagebutte, die Birne und die Pistazie. 40 Arten der örtlichen Pflanzenwelt sind im Katalog der seltenen und vom Aussterben bedrohten Pflanzenarten aufgeführt.

Eine Besonderheit der Fauna ist die artenreiche Vogelwelt, die von Möven und Kormoranen bis zu Bergadlern reicht. Das größte hier lebende Raubtier ist der Fuchs.

Das einzige zu fürchtende Wesen ist der Skolopender (Bandassel); sein Biß ist immer schmerzhaft. Er verbirgt sich gewöhnlich vor dem Sonnenlicht, und ein Zusammentreffen mit ihm ist rein zufällig, wenn man zum Beispiel irgendeinen Stein zur Seite stößt. Deshalb sind die Steine auf Kara-Dagh „unantastbar".

In den Ufergewässern trifft man 95 Prozent der Fauna und Flora des Schwarzen Meeres. Auf der Jagd nach Fischen kommen Delphine bis in Ufernähe.

1979 wurde das 3000 Hektar große Territorium des Vulkans und der ihn umgebenden Gewässer unter den Schutz des Staates gestellt. Für alle Zeiten wurde jegliche wirtschaftliche Nutzung untersagt. Ein strenges Naturschutzregime wurde durchgesetzt. Touristen wurde der Zugang zeitweilig verboten. In Kara-Dagh sind nicht nur Jagd und der Holzeinschlag unzulässig, sondern auch das Sammeln von Früchten sowie der Fischfang in den angrenzenden Buchten.

Die Mitarbeiter der Karadagher Meeresforschungsanstalt beobachten nicht nur die Meeresbewohner, sondern auch die Meeresgewächse. Sobald sich der „Unterwasserwald" grün färbt, ist das eine Warnung vor drohender Verschmutzung mit Schadstoffen. Heute ist der Pflanzenbewuchs in den Ufergewässern rotbraun bis rot. Das zeugt von absoluter Sauberkeit des Wassers.

Das Wort des Chefredakteurs

AUF STABILEM KURS

Wir leben in einer sich schnell wandelnden Welt. Das von der wissenschaftlich-technischen Revolution diktierte Tempo beschleunigt sich. Das Wort „Wettlauf" fand neben Sporthandbüchern auch im politischen und ökonomischen Wortschatz Platz. Letztlich fühlt sich der Mensch bei Begriffen wie „Preiswettlauf" oder „Wettrüsten" immer unbehaglicher auf der Erde.

Im Leben der Menschen gibt es Kategorien, die Stabilität verlangen. Das sind zum Beispiel gesicherte Arbeit, Wohnraum, Altersversorgung und so weiter. Aber die Hauptsache muß die Gewißheit sein, daß sich morgen unser Planet nicht in einen Atompilz verwandelt.

Kann der Sowjetmensch behaupten, daß es in seinem Leben eine derartige Stabilität gibt? Im allgemeinen ja. Unser soziales System garantiert ihm Arbeit, wachsendes Einkommen bei im wesentlichen stabilen Preisen, das Recht auf Wohnraum, Altersversorgung und vieles andere.

Das heißt also, die Sowjetmenschen haben keinerlei Probleme? Es gibt sie natürlich, und nicht wenige. Aber all das sind Probleme einer sich dynamisch entwikkelnden Gesellschaft. Zweifellos hätten wir auch bedeutend weniger Sorgen, wenn man uns nicht zu stören versuchte. Wie Konstantin Tschernenko feststellte, zwingt uns die komplizierte internationale Situation in den letzten Jahren dazu, nicht geringe Ressourcen für die Stärkung der Verteidigungskraft aufzuwenden. Wenn man in Betracht zieht, daß selbst

unter diesen Bedingungen unser Sozialprogramm nicht abgebaut wurde, dann kann man sich vorstellen, wieviel Anstrengungen uns das kostet.

Hier ist es angebracht, daran zu erinnern, daß man uns schon am Tag nach dem Sieg der Oktoberrevolution von 1917 zu stören versuchte, als die junge Sowjetmacht die historischen Leninschen Dekrete über den Grund und Boden und den Frieden verkündete und der Westen mit Intervention auf unsere Friedensliebe antwortete. Man erkannte uns nicht an, man versuchte uns im Blockadering zu erwürgen. Als Hitler die Aggression zu seinem Credo machte, tat die Sowjetunion alles, um einen zweiten Weltkrieg zu verhindern. Aber der Westen stellte sich blind und taub.

Am 22. Juni 1941 erreichte der Krieg unser Land. Wir erinnern uns noch eines Junitages vor nunmehr 40 Jahren, als unsere Verbündeten in der Antihitlerkoalition die zweite Front in Europa eröffneten. Und obwohl die Sowjetunion im tödlichen Kampf mit dem Faschismus in diesem Augenblick bereits die Wende vollzogen und das Übergewicht erlangt hatte, wie freuten wir uns über unsere Zusammenarbeit, wie hofften wir, daß sie zur Friedensgarantie für die Zukunft wird.

Die Sowjetunion glaubte immer an die Möglichkeit der Zusammenarbeit mit dem Westen zum Schutz des Friedens. Und selbst gegenwärtig, da durch Verschulden der USA und NATO es immer mehr Raketen auf der Erde und immer weniger Optimismus gibt, sind wir wie früher bereit, unsere Hand der guten Nachbarschaft jedem zu reichen, der bereit ist, sie zu nehmen. Konstantin Tschernenko schlug vor, der Politik der kernwaffenbesitzenden Mächte und dem Verhältnis zwischen ihnen bestimmte Normen zugrunde zu legen:

– Die Verhinderung eines Kernwaffenkriegs als Hauptziel ihrer Außenpolitik zu betrachten. Keine Situation zuzulassen, die einen Kernwaffenkonflikt auslösen könnte. Für den Fall einer solchen Situation unverzüglich Konsultationen durchzuführen, damit kein atomares Feuer auflodert.

– Auf jede beliebige Propaganda für einen Nuklearkrieg, global wie begrenzt, zu verzichten.

– Die Verpflichtung zu übernehmen, nicht als erster Kernwaffen einzusetzen.

– Unter keinen Umständen Kernwaffen gegen Staaten einzusetzen, auf deren Territorium es diese Waffen nicht gibt. Den Status quo bereits bestehender kernwaffenfreier Zonen zu respektieren und die Bildung neuer kernwaffenfreier Zonen in verschiedenen Regionen der Erde zu fördern.

– Die Weitergabe von Nuklearrüstungen in jeder beliebigen Form zu unterbinden: niemandem diese Rüstungen oder die Verfügungsgewalt über sie zu überlassen; sie nicht auf dem Territorium von Staaten zu stationieren, wo es sie bisher nicht gab, das atomare Wettrüsten nicht in neue Sphären einschließlich des Kosmos zu übertragen.

– Schrittweise auf der Grundlage des Prinzips der gleichen Sicherheit eine Reduzierung aller nuklearen Rüstungen bis zu ihrer völligen Liquidierung zu erreichen.

Das ist ein Friedenskodex des Kernzeitalters. Ein Beispiel des stabilen und folgerichtigen Kurses, dessen Hauptziel ein Zusammenleben in Frieden ist.

Wissenschaftler warnen

Was wird aus dem Menschengeschlecht und der Zivilisation nach einem Kernwaffenkonflikt?

STERBEN IN EINER TOTEN WELT

Alexander BAJEW, Akademiemitglied

Aus der Zeitschrift WESTNIK AKADEMII NAUK SSSR

Ein Kernwaffenkrieg brächte vor allem die massenhafte Vernichtung von Menschen. Für das Überleben der Menschheit hat die Zahl der Opfer, die bei einer weltweiten atomaren Katastrophe zu beklagen wären, wesentliche Bedeutung. Der Umfang dieser Verluste wirkte sich nicht nur auf die nachfolgende Wiederherstellung der sozialen Struktur, der Wirtschaft und des moralischen Zustandes der erschütterten Gesellschaft, sofern es diese überhaupt noch gibt, sondern auch auf die Wiederherstellung ihres biologischen Status aus.

Forschungsergebnisse aus der Pflanzen- und Tierwelt belegen, daß es für jede Population eine kritische Zahl gibt, bei deren Unterschreiten der Fortbestand der Art in Frage gestellt ist. Diese Zahl hängt zum Beispiel vom Vorhandensein der Nahrung, von den klimatischen Bedingungen, den Feinden und den Krankheiten ab. Aber von entscheidender Bedeutung sind die Arteigenschaften. Jedes Lebewesen ist hinsichtlich seiner genetischen

Konstitution einmalig. Die genetische Vielfalt der Population hängt von der Anzahl der dazu gehörenden Individuen ab und bestimmt ihre weitere Existenz. Für große Tiere, zum Beispiel Huftiere, beträgt die kritische Zahl 150–300 Individuen; für Nagetiere kann sie entschieden niedriger sein. Für den Menschen als Art sind die Chancen zum Überleben durch die starken Verluste und auf Grund der hohen genetischen Belastungen in Form von Erbkrankheiten gering.

In der populären Zeitschrift „Ambio", die in Schweden erscheint, wurde ein Artikel veröffentlicht, der das Szenarium für einen globalen Kernwaffenkrieg enthielt, bei dem die sich gegenüberstehenden Seiten einen Schlagabtausch in einer Gesamtdetonationsstärke von etwa 5500 Megatonnen führen. **Auf der nördlichen Halbkugel, in der Region des Kernwaffenkonfliktes, werden von 1290 Mio. Menschen 750 Mio. getötet, 340 Mio. erleiden schwere Verletzungen und radioaktive Schäden.** Lediglich etwa 10 Prozent der Gesamtbevölkerung würden von den Einwirkungen im ersten Moment nicht betroffen werden und einem sehr ungewissen Schicksal entgegen gehen. Sie und ihre Nachkommen würden zum Objekt der Spätfolgen des Kernwaffenkrieges. So wird sich die Anzahl dieser Menschen weiter verringern, weil die Atmosphäre, das Wasser und der Boden aktiviert sind; ebenso aus Mangel an Nahrung, Wasser, Wohnung, Energie und dergleichen. Die Überlebenden würden von Pest, Cholera, Ruhr und anderen Epidemien, die schon immer die Begleiter von Kriegen waren, heimgesucht.

Auf diese Weise würde auf dem Territorium des Kernwaffenkonfliktes ein klägliches Häuflein Menschen übrigbleiben; aber man könnte sie keineswegs als Glückspilze bezeichnen, weil sie die Opfer der Folgeschäden wären.

Wie die traurige Erfahrung von Hiroshima und Nagasaki zeigt, sind bösartige Geschwülste eine Folge der Radioaktivität, die sich noch Jahrzehnte nach dem Kernwaffenschlag bemerkbar macht. Eher als andere Schäden infolge Strahleneinwirkung kommt es zu Erkrankungen des Blutes, vor allem der Leukämie. Ebenso wie in Hiroshima wurden auch in Nagasaki etwa 4mal soviel Leukämieerkrankungen wie bei der nichtbetroffenen Bevölkerung registriert. Aber es werden auch noch andere Organe geschädigt: die Schilddrüse, die Lunge, die Milchdrüsen . . .

Berechnungen des Internationalen Expertenausschusses der WHO für den Bereich der medizinischen Wissenschaften und des Gesundheitswesens von 1983 zufolge gäbe es **unter den Überlebenden eines Kernwaffenkrieges etwa 19 Mio. Nachfolgefälle an bösartigen Geschwulsterkrankungen; davon würden 12 Mio. Fälle auf die Bevölkerung der USA, Westeuropas und der UdSSR entfallen.**

Aber die folgenschwersten Schäden einer Kernwaffenkata-

„Die Explosion einer einzigen 1-Mt-Bombe (von Tausenden solcher Bomben ganz zu schweigen) würde eine beispiellose Tragödie mit unberechenbaren Folgen darstellen. Sie würde beispielsweise Verbrennungen bei so vielen Menschen hervorrufen, daß nicht einmal alle Krankenhäuser Europas und der USA zusammengenommen die Kranken behandeln könnten. Die Mehrheit der Ärzte wird bei dieser Kernexplosion umkommen, die meisten Krankenhäuser werden vernichtet sein und die übriggebliebenen medizinischen Einrichtungen nicht über die notwendigen Heil-, Transport- und Kommunikationsmittel verfügen."

Professor B. LOWN (USA)

„Die bei einer Kernexplosion entstehende Strahlung ist äußerst schädlich für den menschlichen Organismus. Insbesondere können die Neutronen einer Neutronenbombe buchstäblich binnen einiger Sekunden den Tod verursachen.

Hohe (über 5000 Röntgen) Strahlendosen wirken auf den der höheren Nerventätigkeit des Menschen zugrunde liegenden elektrischen Mechanismus ein und rufen im Gehirn unumkehrbare Veränderungen hervor. Stirbt der Getroffene nicht sofort, so wird ihn dieses Schicksal einige Tage später ereilen. Bei einer Dosis von 2000 Röntgen werden wir es mit Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes zu tun haben, die auf das Entwässern und Versagen seiner Systeme zurückzuführen sind.

Dosen über 200 Röntgen verursachen eine Veränderung des Knochenmarkes, in dem rote und weiße Blutkörperchen entstehen. Bei die-

strophe wären ökologischer und genetischer Natur, da sich diese nicht wie im Falle der bösartigen Geschwülste nur auf eine Generation beschränken würden.

Bei den unterschiedlichsten Bewertungen eines Kernwaffenkrieges wird gewöhnlich das Standardbeispiel Hiroshimas und Nagasakis angeführt, was unter den heutigen Voraussetzungen kaum noch angemessen ist – die Maßstäbe sind zu verschieden. Diese Städte waren Herde des Unglücks und der Zerstörung in einem Land, das, obwohl durch den Krieg erschüttert, noch lebensfähig und auf jeden Fall in der Lage war, den Betroffenen Hilfe zu gewähren. Bei einem g l o b a l e n Kernwaffenkrieg wäre die Situation genau umgekehrt: In der zerstörten und für die Existenz gefährlichen Atomwüste gäbe es klägliche Oasen des Lebens, deren Bewohner, von Krankheiten, Entbehrungen und Ängsten gepeinigt, nicht mit einer wirksamen Hilfe von außen rechnen könnten.

Das Mal der Kernwaffenkatastrophe würde von Generation zu Generation in Form einer erhöhten Häufigkeit von Fehlgeburten, Mißbildungen bei Neugeborenen und Erbkrankheiten, die ihren vorzeitigen Tod herbeiführen würden, allgegenwärtig sein.

Dabei sind wir zur Zeit bei weitem noch nicht in der Lage, alle

ser Dosis wird der Mensch schutzlos gegen Infektionen und stirbt auch bei der geringsten Verwundung an Blutverlust."

W. LINDEN, Professor an der Universität von Hamburg

„Nach vorliegenden Berechnungen wird sich bei der Explosion einer 1-Mt-Kernladung über London die Zahl der Betroffenen auf 3,3 Millionen belaufen."

G. ROTBLAT,
Ehrenmitglied der Universität von London

„Bei einer 1-Mt-Explosion über New York im Bezirk Manhattan würden 1 667 000 Menschen sofort umkommen und 2 838 000 verletzt (ohne Berücksichtigung der Spätfolgenopfer). Das ist die Zahl der Opfer, wenn sich alle Einwohner in den Häusern befinden. Bei einer Explosion zur Tageszeit würde sich die Zahl der Toten (unter Berücksichtigung der Brände) auf 2 251 000 und die der Verwundeten auf 3 665 000 belaufen.

Forschungen zeigen, daß auch bei einem Schlag gegen strategische Ziele (Startschächte der Interkontinentalraketen, Luftstützpunkte, U-Boot-Basen und Großbetriebe) bis zu 100 Millionen Menschen in den USA Opfer der unmittelbaren Einwirkung der Kernwaffe würden. Viele weitere Millionen werden infolge der Wirkung radioaktiver Niederschläge sterben."

P. BOWER,
Professor der Columbia University

radioaktiven Schäden, die ein Kernwaffenkrieg hervorrufen würde, einzuschätzen. Aber auf der Grundlage vorhandener Daten kann man entsprechende Schlußfolgerungen ziehen. **Wie auch immer man den Einsatz von Kernwaffen beurteilen mag, die genetischen Schäden wären niemals zu vermeiden.**

Dazu käme noch die genetische Belastung, die aus der Veränderung der Umwelt resultiert. Das sich über Jahrtausende in der Natur herausgebildete Gleichgewicht wäre gestört. Der Mensch wäre gezwungen, sich an neue Arten von Mikroorganismen, an eine veränderte Tier- und Pflanzenwelt anzupassen. Das würde zum Ausgangspunkt neuer Krankheiten und Leiden werden.

Mit einer Erneuerung des Menschengeschlechts auf einer höheren Stufe der Evolution zu rechnen wäre naiv. Die Umweltbedingungen wären ungünstiger als jemals zuvor. Der überlebende Teil der Menschheit, seiner schützenden Mechanismen beraubt, sähe sich mit einem Mangel an Nahrung, Trinkwasser und technischen Mitteln konfrontiert. Die Schwierigkeiten, die ein totaler Kernwaffenkrieg mit sich bringen würde, wären wahrscheinlich unüberwindbar. Vom Standpunkt der Biologie aus ist der Kernwaffenkrieg ein Synonym für Selbstvernichtung.

Im Westen gibt es einen Standpunkt, nach dem viele sowjetische wissenschaftlich-technische Projekte unverwirklicht blieben, wenn der Westen den Verkauf neuer Ausrüstungen und Lizenzen für technologische Prozesse und Neuerungen einstellen würde.

WER GEWINNT AM LIZENZHANDEL?

Nach Beiträgen aus der Zeitung EKONOMITSCHESKAJA GASETA

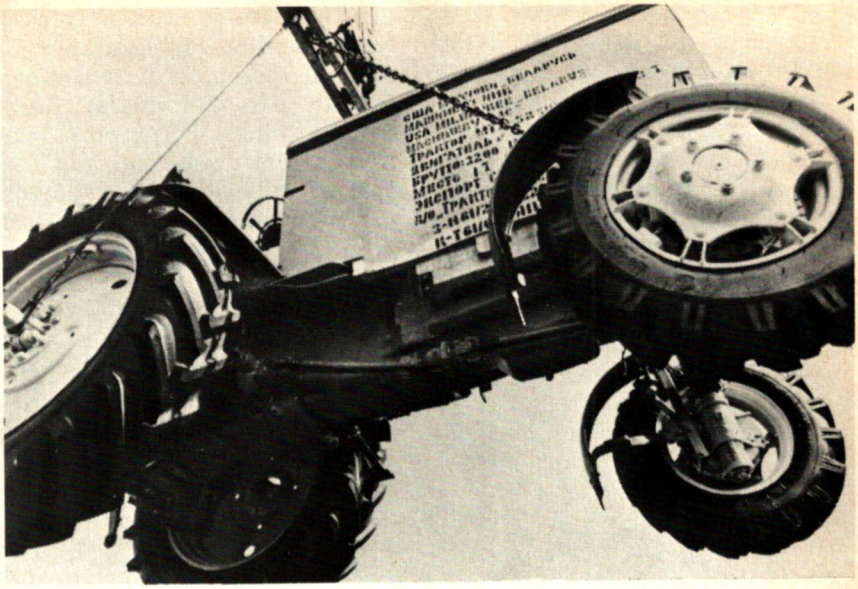
Fotos: Igor KOSTIN/Valentin SCHIJANOWSKI/APN

„Die Russen überholen die Amerikaner niemals in der Astronautik", äußerte sich die „New York Herald Tribune", kurz bevor die Sowjetunion als erster einen künstlichen Erdtrabanten auf eine Umlaufbahn brachte. Und einige Zeit nachdem die Welt Juri Gagarin bejubelt hatte, einen sowjetischen Staatsbürger, der als erster einen Raumflug vollendet hatte, gestand Präsident Kennedy ein: „Wir haben das geistige Potential der Russen falsch eingeschätzt... Wir sind von erschütternder Unbedarftheit gegenüber anderen Ländern, ihren Kulturen."

Davon unterscheidet sich die gegenwärtige amerikanische Administration nur insofern, als ihr nicht mal der Mut reicht, ihren Irrtum einzugestehen.

Jeder, der sich für den Gang der wirtschaftlichen und wissenschaftlich-technischen Entwicklung im Osten und Westen interessiert, dürfte wissen, daß sowjetische Wissenschaftler als erste die Technologie zur friedlichen Nutzung der Atomenergie beherrschten, ein Atomkraftwerk und eine Reihe von Atomeisbrechern bauten. Nicht minder bekannt ist auch, daß sowjetische Ingenieure früher als alle anderen Laser in der Medizin, Technik und Landwirtschaft einsetzten.

In der Sowjetunion ausgearbeitete technologische Prozesse wurden und werden in vielen Betrieben auf der ganzen Welt eingeführt. So zum Beispiel das Stranggießen, prinzipiell neue Elektroschweißverfahren, darunter das Diffusionsschweißen von Metallen im Vakuum. Auf den



Der «Belarus» ist bei den amerikanischen Farmern bekannt. Dieser Traktor geht auf die Reise in den US-Bundesstaat Wisconsin.

bekannten Anlagen vom Typ TOKAMAK suchen ausländische Wissenschaftler nach Wegen zur Steuerung der thermonuklearen Reaktion. Traditionell hoch ist das Niveau der Arbeiten sowjetischer Forscher zur Kerntheorie, Physik des Plasmas und Quantenmechanik. Von Gewicht sind die Leistungen auf dem Gebiet der Molekularbiologie und Genetik.

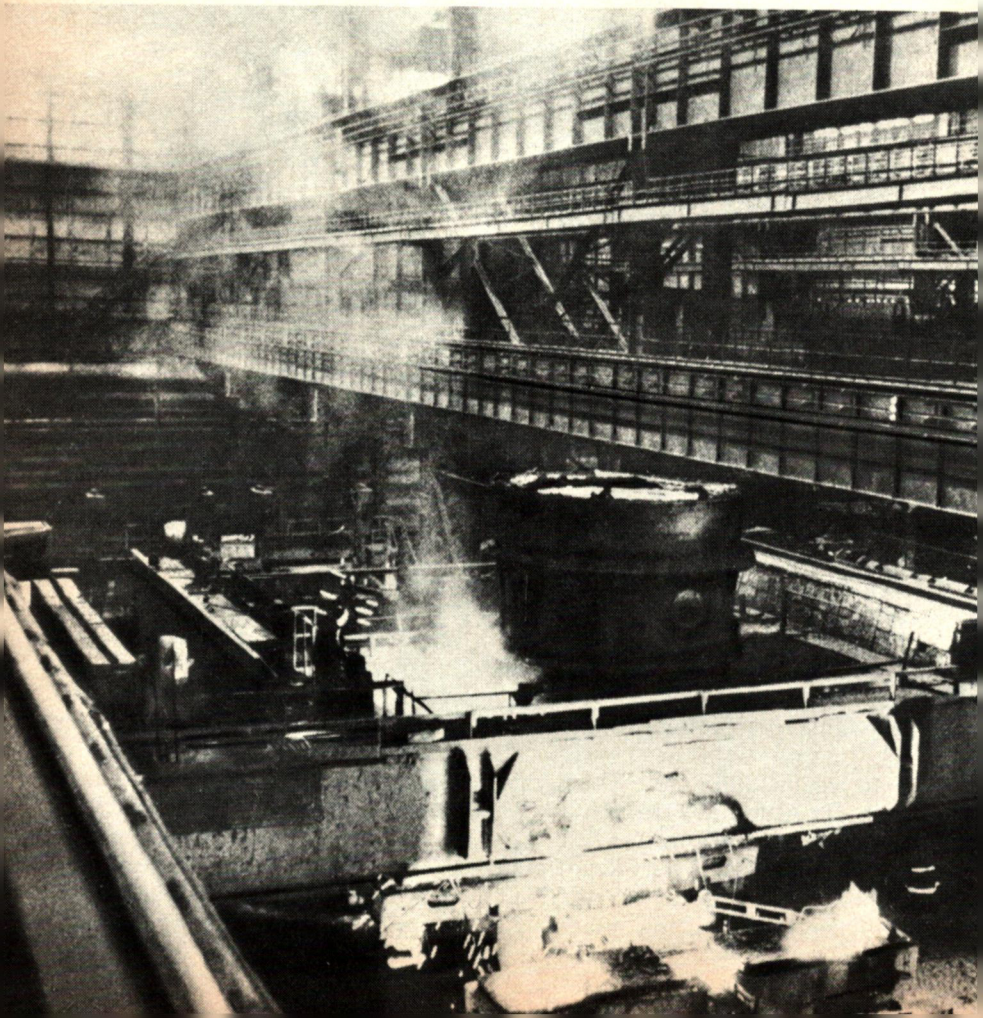
In sechs Jahrzehnten erhöhte sich der Anteil der UdSSR an der Weltindustrieproduktion um das Zwanzigfache auf gegenwärtig 20 Prozent. Jede fünfte auf der Welt registrierte Erfindung oder originelle technologische Lösung ist eine sowjetische. Was die Grundlagenforschungen betrifft, so machten sowjetische Wissenschaftler hier mehr als 250 Entdeckungen.

Vieles von dem, was sowjetische Forscher und Ingenieure erreichten, wurde Bestandteil der Weltwissenschaften. Ausländische Firmen erwarben in der Sowjetunion mehr als 20 000 Patentrechte. Technologien und Ausrüstungen nach sowjetischen Lizenzen verwendet man in Betrieben der BRD, Frankreichs, der USA, Japans, Großbritanniens, Italiens und Schwedens.

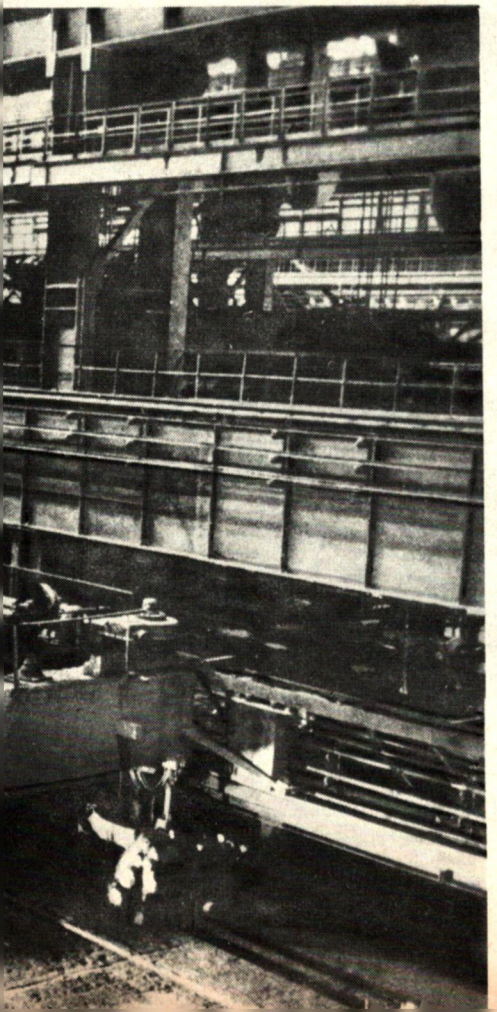
Der Export sowjetischer Lizenzen wächst im Jahresmittel um 30 Prozent. Allein von 1976 bis 1980 wurden zweieinhalbmal mehr Lizenzen verkauft als eingekauft.

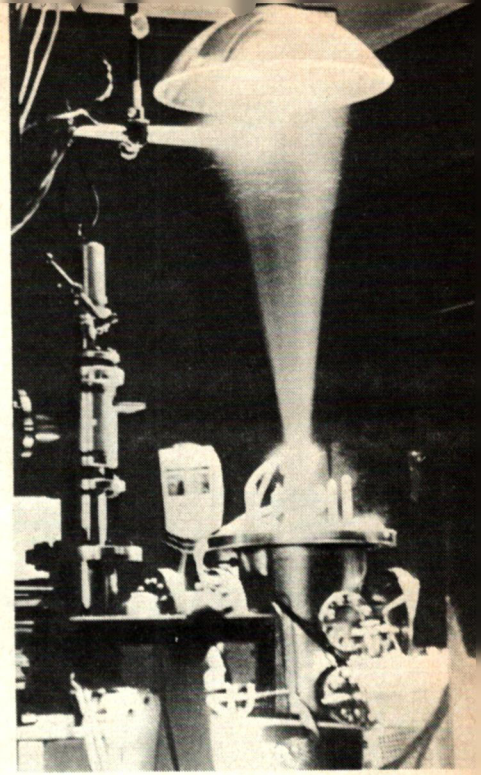
Das wissenschaftlich-technische Niveau eines Landes wird, nach Meinung von Professor K. H. Standke, Direktor der Abteilung Wissenschaft und Technik im UNO-Sekretariat, durch einen ganzen Komplex von Kennziffern bestimmt: der Anzahl grundlegender Entdeckungen und Patente, dem Verhältnis

Die Stranggußtechnologie führt zu einer bedeutenden Verbesserung der Qualität.



verkaufter und eingekaufter Lizenzen und den Erfolgen bei ihrer Einführung in die Produktion. Wenn man von dieser Warte aus die sowjetische Wissenschaft und Technik beurteilt, dann entspricht sie zweifellos, wie K. H. Standke meint, dem Weltniveau und bestimmt es auf einigen Gebieten.





Ein von sowjetischen Metallurgen erarbeitetes Verfahren zur Schmelze von Metallen mit gebündelten Lichtstrahlen ermöglicht die Gewinnung besonders reiner Produkte, die für die moderne Industrie unentbehrlich sind.

Obwohl die UdSSR über ein bedeutendes wissenschaftlich-technisches Potential verfügt, stellt sie dennoch nicht alles Notwendige selbst her und beabsichtigt dies auch gar nicht. So wie andere hochentwickelte Länder zieht sie es in einer Reihe von Fällen vor, die benötigten Technologien und Ausrüstungen zu kaufen.

Das läßt sich nicht nur auf wirtschaftliche Erwägungen zurückführen, sondern auch darauf, daß

Lizenzen für Ausrüstungen und technologische Prozesse aus dem Kiewer Paton-Institut für Elektroschweißen erhielten 36 Gold- und mehr als 300 Silber- sowie Bronzemedaillen auf Messen und Ausstellungen der letzten Jahre im Ausland.

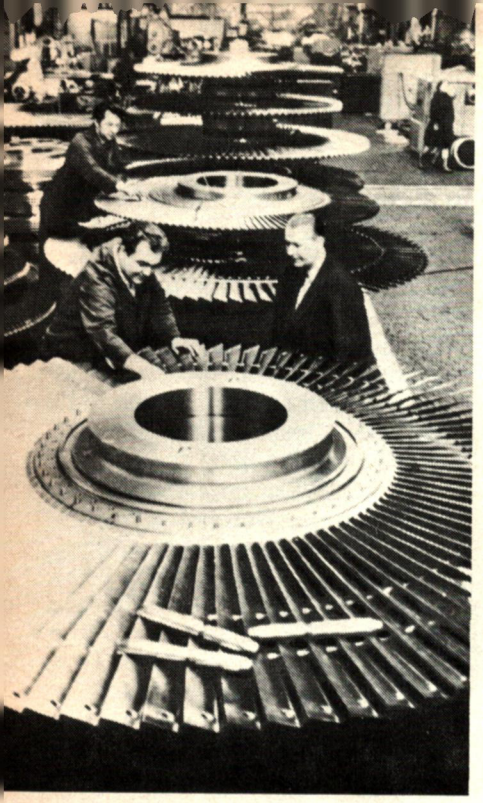
kein Land heute und in absehbarer Zukunft in der Lage wäre, mit eigenen Kräften alle technologischen Probleme auf Weltniveau zu lösen. Deshalb war die Sowjetunion immer für verschiedenste Formen der internationalen Zusammenarbeit.

Nach der Unterzeichnung der Schlußakte von Helsinki wurde

die UdSSR Teilnehmer wichtiger Abkommen und Verträge auf Kompensationsbasis, darunter mit der französischen Firma Pechiney (Bau eines Aluminiumkomplexes), Firmen der BRD, Frankreichs und der USA (Produktionskomplex für Polyesterfasern, -seide und Ausgangsstoffe für ihre Herstellung), mit dem italienischen Konzern Montedison (Lieferung von Ausrüstungen für neun Chemiewerke). Die Firma Anton Ohlert (BRD) erhielt Bestellungen über automatische Verpackungs- und Abfüllinien für Konfekt, Mehl, Zigaretten und Wein sowie für die Produktion von Kfz-Tanks aus Plasten. Dieselbe Firma liefert E-Anlagen für Erdgasleitungen, automatisierte Steuerungssysteme für Kraftwerke und Maschinen zur Herstellung von Sportschuhen.

Es versteht sich von selbst, daß westliche Geschäftskreise nicht aus Wohltätigkeitsgründen mit der UdSSR zusammenarbeiten. Für sie ist das Geschäft von Vorteil. Unter den Bedingungen eines verschärften Konkurrenzkampfes ist die UdSSR für die westliche Wirtschaft nicht nur ein aufnahmefähiger Markt, sondern auch eine potentielle Quelle zur Erhöhung der Effektivität der eigenen Produktion. Doch darüber schweigt man lieber hinterm Ozean. Wie die Zeitschrift „US News & World Report" anführt, müßten viele Amerikaner erstaunt feststellen, daß solche Gesellschaften wie Kaiser Aluminium, Babcock and Wilcox, Bristol Myers, Rexnord, Gates Rubber und andere Patente und Lizenzen von der Sowjetunion erwerben.

Fachleute sehen darin natürlich nichts Erstaunliches. Nach den Worten von Stanley N. Wellborn, Autor eines Artikels über die sowjetische Wissenschaft und Technik, der in der erwähnten Zeitschrift erschien, bekunden amerikanische Wissenschaftler schon seit langer Zeit Aufmerk-



Das sind Turbinenteile für Wasserkraftwerke mit einer Leistung von etwa 6000 MW, die sowjetische Fachleute in vielen Ländern, darunter auch in Kanada, errichten.

samkeit für eine solch starke Seite der Russen wie Problemforschungen, die außergewöhnliche intellektuelle Fähigkeiten und theoretische Beschlagenheit voraussetzen. In den letzten Jahren machen sich amerikanische Experten interessiert mit den sowjetischen Leistungen in der Metallurgie, Physik der Kernsynthese, im Strahltriebwerksbau und in der Seismographie bekannt.

Unter Bezug auf Lizenzen, die von amerikanischen und westeuropäischen Firmen von der Sowjetunion gekauft wurden, kommt Stanley N. Wellborn zu der Schlußfolgerung, daß die sowjetische Wissenschaft einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung der Technik in den USA und anderen Ländern der nichtkommunistischen Welt leistet.

In den letzten 20 Jahren erwarben amerikanische Unternehmen in der Sowjetunion zweimal mehr Lizenzen als sie ihr verkauften. Insbesondere wurden Lizenzen für Hochspannungsleitungen, neueste Schweißverfahren, darunter für Unterwasserhauptgasleitungen, Aluminium- und Kupferguß in Elektromagnetöfen, die unterirdische Kohlevergasung in den Lagerstätten, Verdampfungskühlungen für Hochöfen, Technologien zur Härtung von Metallschneidwerkzeugen, automatische Nähapparate für Blutgefäße, pharmazeutische Präparate und viele andere gekauft.

Ein bedeutender Käufer sowjetischer Lizenzen ist auch Japan, das zum Beispiel viele sowjetische Erfindungen in seinen metallurgischen Betrieben einführte.

Eine solche einmalige Technologie ist die Verarbeitung von Blei-Zink- und Kupfer-Zink-Erzen, wodurch sich die komplexe Nutzung der Rohstoffe beträchtlich erhöht und eine Verschmutzung der Umwelt ausgeschlossen wird. Sie wurde von der BRD-Firma Klöckner-Humboldt-Deutz AG, den weltbe-

kannten Bleiproduzenten Broken Hill Associated Smelters (Australien), Copinco (Kanada) und SAMIM (Italien) gekauft.

1982 sagte Präsident Reagan in einem Bericht vor dem Kongreß, daß die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen den USA und der Sowjetunion für die ganze Welt fruchtbar sein könnte. Es sei nicht schwer, sich jene Probleme vorzustellen, die durch die gemeinsamen Anstrengungen der beiden weltgrößten wissenschaftlichen Gemeinschaften gelöst werden können, meinte der Präsident. Soweit seine Worte. Tatsächlich aber beschränkt die US-Administration ökonomische und wissenschaftlich-technische Verbindungen mit der UdSSR.

Außerdem üben die USA Druck auf ihre Verbündeten aus und fordern von ihnen ein gleiches Vorgehen. Gleichzeitig tun die USA so, als ob sie hauptsächlich das Wachstum des ökonomischen und damit folglich auch des militärischen Potentials der UdSSR beunruhige. Für die Geschäftskreise in Westeuropa ist es jedoch schon seit langem kein Geheimnis, daß die USA durch Barrieren gegen eine vorteilhafte Zusammenarbeit mit der Sowjetunion die wirtschaftlichen Positionen ihrer westeuropäischen Konkurrenten schwächen wollen.

Geschäftsleute im Westen, die nüchtern auf die Dinge sehen, erkennen seit geraumer Zeit neben den offensichtlichen Vorteilen der Zusammenarbeit mit der Sowjetunion auch etwas anderes: die Sinnlosigkeit ökonomischer Diversion gegen dieses Land. R. Gregorian, Präsident der US-Gesellschaft Californian International Trade, die an der Moskauer Internationalen Ausstellung „Elektronmasch" teilnahm, bemerkte dazu: „Die US-Administration glaubte mit ihrem Lieferembargo gegen die UdSSR die Entwicklung der elektronischen Industrie hier bei Ihnen aufzuhalten. Das ist dummes Zeug. Ich urteile nach dem Maschinenkomplex, den Ihr Land auf der Ausstellung zeigte: sein Niveau ist ausgesprochen hoch. Ich wünschte mir, daß Sie jemandem aus Washington diese Maschinen zeigten. Sollen sie begreifen, was für ein Gewicht ihr Embargo wirklich hat."

„Wir möchten mit allen Ländern ohne irgendwelche Einschränkungen zusammenarbeiten", sagte Jewgeni Pitowranow, Vorsitzender des Präsidiums der Handels- und Industriekammer der UdSSR auf der Ausstellung. „Mit solchen Mitteln wie dem Embargo gelingt es nicht, unsere Entwicklung aufzuhalten. Das, was man uns verweigert, werden wir selbst herstellen." Denselben Gedanken drückte John Gibbons, ehemaliger Direktor der Abteilung für technologische Einschätzungen im Kongreß der USA so aus: „Letztlich kann die UdSSR einen großen Teil, wenn nicht alle Technologie schaffen, die für sie unentbehrlich ist."

DIE ERDE UNSER ALLER HAUS

Ich möchte hoffen, die Amerikaner verstehen allmählich, daß die USA und die UdSSR gemeinsam zu jener Kraft werden könnten, die den wahren Feinden der Menschheit wie Rassismus, Hunger, Krankheiten, Armut und Arbeitslosigkeit widersteht.

Wir alle sind Mitglieder der großen Menschenfamilie. Uns trennen große Entfernungen, Ozeane und Sprachen, aber in der Hauptsache, dem Kampf für den Frieden, müssen wir uns einig sein. Unser Planet gehört allen.

Tom MARINO,
Wrightstown, New Jersey (USA)

WER WILL UNS ANS LEBEN?

Liebe Leser, bei uns in Kanada gibt es Leute, die zum nuklearen Wettrüsten auffordern. Das sind Kranke, Feinde des Lebens. Sie wollen nicht begreifen, was nach einem Kernkrieg sein wird.

Sie wollen auch nicht, daß unsere Presse über den Krieg schreibt. In der Sowjetunion aber erinnert man die Menschen in jeder Zeitung und Zeitschrift an die Schrecken eines Krieges. Ist denn nicht zu verstehen, wer wirklich und warum Krieg will?

James LOMPIK,
Edmonton, Alberta (Kanada)

WAS MONSIEUR BOLDUC NICHT SEHEN WOLLTE

Mit Empörung las ich den Brief Herrn Bolducs aus Kanada. Sechs Jahre befaßt er sich mit der Sowjetunion und hat nichts begriffen. Was ist das für eine wahnsinnige Frage: Beabsichtigt die Sowjetregierung, die Wehrpflicht aufzuheben? Als ob das von der Regierung der UdSSR abhinge! Nicht die Sowjetunion spricht von der Position der Stärke aus, sondern mit ihr wird so geredet. In der UdSSR gibt es alle Bedingungen für eine erfüllte Arbeit, Liebe und ein interessantes Leben.

Ich kenne viele sowjetische Rock-Gruppen, und meine Lieblingsinterpreten kommen nicht selten von ihnen. Was sowjetische Filme angeht, so kann ich nur bedauern, daß die kanadischen Kinobesucher sie nicht sehen können.

Nina NIKOLINA,
Hisar (Bulgarien)

Herrn Bolduc (s. Heft 1/84) gefällt nicht, „wer im Kreml sitzt". Das sind verantwortungsbewußte politische Repräsentanten, die auf die Unterstützung ihres Volkes bauen können. Wäre es nicht besser, wenn Herr Bolduc seinen Blick nicht so weit, sondern auf seinen südlichen Nachbarn richten würde? Dort gibt es ungefähr vierzig Millionen Arme und mehr als zwei Millionen Obdachlose, von denen in diesem Winter 400 erfroren (was soll da das Gerede von Toiletten). Zur gleichen Zeit bekam das Pentagon Hunderte Millionen Dollar in den Rachen gesteckt, die gegen alle die verwendet werden, die keinen Krieg, keine „fremde Demokratie" wollen.

J. S. CUDIS
The Parch, Victoria (Australien)

Es ist für die Völkerverständigung und für den Frieden sehr notwendig, gute und objektive Informationen über ein Land zu erhalten. Gerade in den kapitalistischen Ländern fehlt es oft an objektiven Informationen über die UdSSR und andere sozialistische Länder, wie die Zuschrift des kanadischen Lesers Remi Bolduc leider zeigt. Ihre Antwort war da genau richtig.

Wolfgang WEBER,
Frankfurt am Main (BRD)

ZIGARETTE GEGEN DEN „LEBENSWIND"

In dem Artikel „Wo der Wind des Lebens wiedererweckt wird" (Heft 1/84) berichten Sie, wie großzügig das Gesundheitswesen der UdSSR ist und wie selbst seelische Leiden langwierig geheilt werden. Um so mehr Mißfallen hat bei mir das Foto von Liliana Ljamina geweckt, die – kaum einigermaßen wiederhergestellt – gleich wieder zur Zigarette greift (s. S. 134). Müßte man aber nicht von den entsprechenden Patienten erwarten können, daß sie alles tun, um auch gesund zu bleiben? Wird damit nicht all das Gute, das der Patient erfahren hat, von ihm mit Füßen getreten? Das ist – eingestanden oder nicht – der erste Schritt auf dem Weg zur nächsten Krankheit. Sie hätten auf das Foto mit Zigarette verzichten sollen.

Therese ZIMMLER,
Berlin (DDR)

Sputnik, wie Sie wissen, ist gegen das Rauchen. Das ist auch unseren Beiträgen ersichtlich. Aber was soll man machen? Unsere Fotografie entspricht leider der Wirklichkeit.

Die Redaktion

IST DER UNIVERSALLEHRER NÖTIG?

Ich finde den „allseitigen" Lehrer aus Heft 1/84 nicht so gut. Meiner Meinung nach ist es Aufgabe des Lehrers, den Schülern ein vielseitiges Wissen mit auf den Weg zu geben. Das können, glaube ich, aber nur spezialisierte Lehrer. Ich traue mir nicht zu, alle Fächer zu unterrichten.

Dirk BUDACH, Schüler,
Borgsdorf (DDR)

MEINUNGEN, MEINUNGEN ...

Der Humor in Ihrer Zeitschrift ist ausgesprochen zahnlos. Beißender, stachliger, politisch schärfer, angriffslustiger – und er wäre inhaltsreicher. Die ewigen Themen vom glücklosen Jäger, zum Fraß vorgeworfenem Dompteur und treulosen Ehemännern vermitteln eine wenig schmeichelhafte Vorstellung vom sowjetischen Humor.

Jacques JACOBS,
Brüssel (Belgien)

WOVON SOLL DAS WETTER ABLENKEN?

Mir sagte der übertriebene Optimismus des Autors zu „Neun Fragen über das Wetter" nicht zu. Er ignoriert die Tatsache, daß sich in letzter Zeit die Wetterprognosen nicht gerade mit beneidenswerter Beständigkeit bewahrheiten. Er berührt auch nicht die Anomalien der Jahreszeiten. Über diese Erscheinungen wird bei uns viel geschrieben. Der Grund: Wenn sich die Leute über das zukünftige Wetter auf der Erde heiß reden, nicht aber über das Vorhandensein von Kernwaffen nachdenken, dann werden sie folglich Neutronenbomben und Raketen weniger beunruhigen. Gleichgültigkeit dieser Art ist noch eine weitere Gefahr.

Hoop van der HOVEN,
Lopik (Niederlande)

LOS ANGELES 1984 – SPORT ODER GESCHÄFT?

Nach Beiträgen aus der Zeitung SOWJETSKI SPORT
Zeichnungen aus der Zeitschrift OLYMPISCHES PANORAMA

Zeitungen in allen Ländern zählen die noch bis zur Eröffnung der XXIII. Olympischen Sommerspiele in Los Angeles verbleibenden Tage. Immer öfter wird über mögliche Sieger und Weltrekorde orakelt. Die Organisatoren der Sommerspiele 1984 nehmen an, daß dies die bedeutendsten Sportwettkämpfe der Gegenwart werden. Das Programm der Spiele ist so breit wie noch nie: in 23 Sportarten messen die Athleten ihre Kräfte.

In sechs Jahren sind für die bevorstehenden internationalen Wettbewerbe in Los Angeles allerhand Vorbereitungen getroffen worden. Die technische Ausstattung der in der Mehrheit rekonstruierten bzw. drei neu errichteten Sportanlagen erlaubt, die Wettkämpfe auf olympischem Niveau auszutragen.

Gleichzeitig hat die Sportfreunde angesichts der Tatsache, daß erstmals in der Geschichte Olympischer Spiele der Neuzeit das IOC seine Tradition, mit der Ausrichtung der Olympischen Spiele die offiziellen Stadtbehörden zu beauftragen, brach, spürbare Unruhe erfaßt. Voll und ganz überließ es diese Angelegenheit dem privaten Organisationskomitee Los Angeles (LAOOC). Das IOC sah sich zu diesem Schritt gezwungen, weil die Administration des reichsten Landes der Erde und des in diesem Lande reichsten Bundesstaates Kalifornien keinen Cent für die Durchführung der Olympischen Spiele ausgeben wollten. Ein derartiges Verhältnis der Machthaber zum Weltforum des Sportes ist nicht weiter verwunderlich.

„Fast alle Länder, nur nicht die USA, betrachten den Sport als Mittel zur Entwicklung der internationalen Beziehungen, des gegenseitigen Verständnisses und der Freundschaft zwischen den Völkern", schrieb der LAOOC-Präsident Peter Ueberroth in der „New York Times". „Die USA verfügen über Tausende talentierter Athleten, aber in der Entwicklung freundschaftlicher Kontakte durch die Sportkanäle sind sie weit hinter den anderen Staaten zurückgeblieben. Im Grunde genommen erkennen die USA bis jetzt nicht die dem Sport eigene Rolle als wesentlicher Bestandteil der Bewegung für Frie-

den, Freundschaft und gegenseitiges Verstehen zwischen den Völkern an."

PROFITMARATHON

Das Organisationskomitee der Spiele von L. A. stellte seine gesamte Tätigkeit ausschließlich auf kommerzielle Grundlage. Versuche, die Olympischen Spiele mit dem Kommerz zu verkuppeln, gab es auch schon früher, aber noch nie wurden sie mit solcher Zielstrebigkeit und in solchem Ausmaß wie in Los Angeles praktiziert.

Die von dem Wunsch getriebenen Organisatoren von Olympia '84, nicht nur die Ausgaben zu begleichen, sondern möglichst Gewinn zu erzielen, fanden das Mittel dazu im wahrhaft amerikanischen Unternehmungsgeist. So kostet jedes NOK die Teilnahme an den Spielen dreimal mehr als vier Jahre zuvor in Moskau. Ohne Rücksicht auf Traditionen erhöhte das LAOOC die Kartenpreise für die Eröffnungs- und Abschlußveranstaltung sowie für die einzelnen Finals im Vergleich zu München, Montreal und Moskau um das Zehnfache. Das Organisationskomitee versuchte auch, aus der Staffette mit dem olympischen Feuer Gewinn zu schlagen. Diese Versuche mußten inzwischen auf internationalen Druck eingestellt werden. Insgesamt rechnen die Vertreter des LAOOC nach ihren eigenen Angaben mit einem Gewinn in Höhe von 15,5 Millionen Dollar.

Aber während das LAOOC beabsichtigt, diese Summe für die Förderung des Amateursports einzusetzen, haben die offiziellen Sponsoren der XXIII. Olympischen Spiele nicht vor, auch nur einen Dollar mit irgend jemandem zu teilen. Nach vorsichtigen Schätzungen rechnen sie mit Einnahmen in Höhe von einer halben Milliarde Dollar.

Das Recht auf Nutzung des Olympia-Emblems kostete jede der 30 internationalen Gesellschaften, vornehmlich amerikanische Konzerne, bis zu 15 Millionen Dollar – bedeutend mehr als üblich. Sie leisteten damit ihren keineswegs uneigennützigen Beitrag zu Olympia in der Hoffnung, das hundertfach vergolten zu bekommen. „Die Olympischen Spiele sind für uns ein vorteilhaftes Unternehmen", sagte der Vizepräsident von „Levi Strauss" Robert Hass, „und wir beteiligen uns mit der Absicht zu profitieren." Diesmal gibt es für die Olympiasponsoren nicht einmal mehr die geringsten Beschränkungen, wie sie noch vier Jahre zuvor während der Olympischen Winterspiele in Lake Placid eingeführt worden waren.

So verlangen die Inhaber von Leihwagenfirmen beispiellose Preise. Der Mietpreis für die billigsten Wagen steigt um mindestens 20 Prozent auf über 60 Dollar den Tag. Aber das ist im Vergleich zu den Kosten für einen Wagen mit Chauffeur glatt geschenkt – 15 000 Dollar hat man für zwei Olympiawochen auf den

Tisch zu blättern. Den Transportunternehmern stehen Hoteleigentümer keineswegs nach. Sie wollen sich auf Kosten der Touristen gesundstoßen und beabsichtigern, den Zimmerpreis auf das 4–5fache zu erhöhen. Nach Meinung der „Los Angeles Times" steigen die Kosten für Hotelaufenthalte, Transport- und übrige Dienstleistungen während der Spiele auf das Fünffache.

Diese Ziffern können sich durchaus noch ändern, am wahrscheinlichsten nach oben. Aber wie dem auch sei, das big business rechnet, diesmal unter dem Olympiaemblem, mit Maximalprofit. Und was ist mit den Olympiateilnehmern? Werden ihre Interessen von den Gastgebern der XXIII. Olympischen Spiele berücksichtigt?

SPARTANISCHE SPIELE

Unter den Verantwortlichen des LAOOC ist das Klischee im Umlauf, daß die Spiele in Los Angeles, ungeachtet ihrer Bescheidenheit, schließlich Spiele für die Sportler sind. Was heißen soll, daß ihre Ausrichter bestrebt sind, sie unter einfachen, fast spartanischen Bedingungen durchzuführen.

Zweifellos widersprechen spartanische Bedingungen nicht dem Ideal Olympias. Nur entsteht da die Frage, warum diese so bescheidenen Bedingungen die NOK dermaßen teuer zu stehen kommen? Eben wegen dieser Verteuerung sahen sich einige internationale Sportföderationen veranlaßt, auf die Durchführung ihrer traditionellen Sessionen am Austragungsort von Olympia '84 zu verzichten.

Die Auffassung von Olympischen Spielen als gewöhnlichem kommerziellem Unternehmen versetzte auch der Idee vom Olympischen Dorf den Todesstoß. Diese Idee war in Los Angeles selbst während der Spiele von 1932 geboren worden. Ein gemeinsames Dorf ist nicht mehr vorgesehen. Das Organisationskomitee verzichtete einfach auf seinen Bau, weil die Stadt daran nicht interessiert sei. Die Mehrheit der 10 000 Athleten wird in winzigen Internatszimmern dreier Universitäten zusammengepfercht werden.

„Die Mission der Olympischen Spiele, die Jugend der Welt zusammenzuführen, zu vereinigen", sieht Henri Curton, Mitglied des französischen NOK angesichts solcher Dezentralisierung in Frage gestellt. „Wegen dieser drei Wohnheime werden sich viele Sportler überhaupt nicht begegnen." Schließlich sind auch die Austragungsorte der Wettkämpfe weit voneinander entfernt. Damit nimmt eine der fundamentalen Ideen der Olympiade – die Einheit von Ort, Zeit und Vorgang –, die sie zu einem einzigartigen sportlichen Ereignis gemacht hatte, Schaden. Im Grunde genommen fallen die Spiele in Los Angeles in einzelne Weltmeisterschaften auseinander.

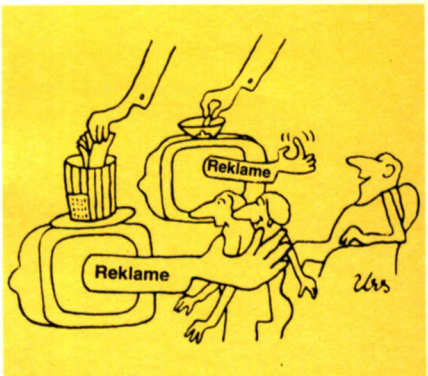
Die Dezentralisierung der

olympischen Arenen, die allgemeine Überlastung des Straßennetzes dieser Millionenstadt, die keine U-Bahn hat, droht die Fahrt durch sie für die Olympiakämpfer, die Offiziellen und die 600 000 Touristen zum Schrecken werden zu lassen. Der öffentliche Nahverkehr der Stadt ist ein Sandkörnchen im reißenden Strom der Privatautos. Sonderfahrspuren für den Olympiaverkehr, die in Moskau den Fahrzeugen nur grünes Licht gaben, sind in Los Angeles nicht vorgesehen. Den Volleyballspielern, Bogenschützen und Fechtern steht sogar bevor, 50–52 Kilometer auf verstopften Straßen bis zu ihren Wettkampforten fahren zu müssen. Noch weniger Glück haben die Handballer und Ruderer. Niemand wagt vorauszusagen, wieviel Zeit und Nerven ihr Weg von 70 bzw. 112 Kilometern frißt.

Schwierig sind auch die Bedingungen für das Training und das Aufwärmen vor dem Start. Viele Trainingsplätze sind weit von den Wettkampfstätten entfernt. Die Leichtathleten zum Beispiel werden vom Aufwärmen mit Kleinbussen ins Stadion gebracht. Das dürfte sich kaum positiv auf ihre Leistungen auswirken.

„Wir werden die besten Spiele ihrer Geschichte haben", verkünden stolz und unentwegt die Organisatoren der XXIII. Olympiade. „Das werden die anstrengendsten und teuersten Spiele für die Teilnehmer", meinen die Vertreter vieler Nationaler Olympischer Komitees.

Sprecher: „Und jetzt, um den 100-Meter-Start zu erleben, werfen Sie 20 Dollar ein."



Durchaus denkbar, daß die Spiele in Los Angeles zu einer Reklameshow für das big business werden.

Neuc olympische Disziplin in Los Angeles wird die Rhythmische Sportgymnastik. Man erwartet spannende Wettkämpfe. Wer hat größere Erfolgsaussichten? Prognosen sind gefährlich: im Sport kann alles passieren. So, wie zum Beispiel mit der 18jährigen Gymnastin und Studentin des Pädagogischen Instituts Vilnius, Dalja Kutkaite.

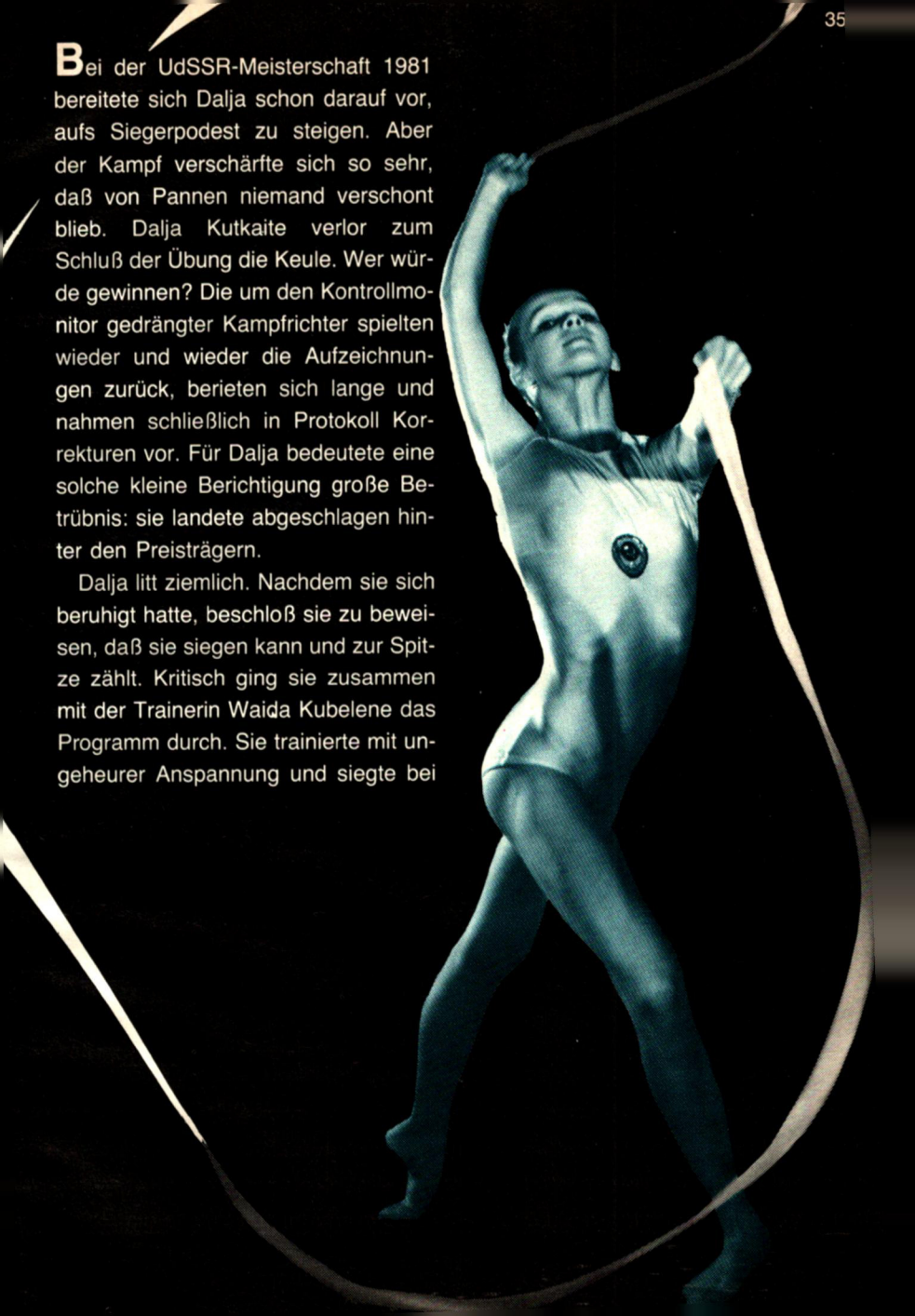
HÖHEN UND TIEFEN EINER GYMNASTIN

Nach Beiträgen aus der Zeitschrift SMENA

Fotos: Wladimir SAFRONOW

Bei der UdSSR-Meisterschaft 1981 bereitete sich Dalja schon darauf vor, aufs Siegerpodest zu steigen. Aber der Kampf verschärfte sich so sehr, daß von Pannen niemand verschont blieb. Dalja Kutkaite verlor zum Schluß der Übung die Keule. Wer würde gewinnen? Die um den Kontrollmonitor gedrängter Kampfrichter spielten wieder und wieder die Aufzeichnungen zurück, berieten sich lange und nahmen schließlich in Protokoll Korrekturen vor. Für Dalja bedeutete eine solche kleine Berichtigung große Betrübnis: sie landete abgeschlagen hinter den Preisträgern.

Dalja litt ziemlich. Nachdem sie sich beruhigt hatte, beschloß sie zu beweisen, daß sie siegen kann und zur Spitze zählt. Kritisch ging sie zusammen mit der Trainerin Waida Kubelene das Programm durch. Sie trainierte mit ungeheurer Anspannung und siegte bei



der Landes- bzw. Europameisterschaft 1982.

Hauptkonkurrenten der sowjetischen Gymnastinnen sind die bulgarischen Sportlerinnen. Die Vertreterinnen dieser beiden Schulen wetteifern schon seit langem miteinander. Mehrkampfsiegerin bei der ersten WM in der Rhythmischen Sportgymnastik im Jahre 1963 wurde die sowjetische Sportlerin Ludmilla Sawinkowa. Seitdem erkämpften sowjetische Mädchen fünfmal die Krone der weltbesten Gymnastin (Titelkämpfe im jährlichen Wechsel von WM und EM). Die Kiewerin Irina Derjugina errang gleich zweimal Mehrkampfgold. Aber mit dem Abgang dieser ruhrmreichen Sportlerin wurde die Position der sowjetischen Sportgymnastik immer schwächer. Das Zepter übernahm die Konkurrenz aus Bulgarien.

Bei den Bulgarinnen dominiert die sportliche Note, ihren Kompositionen liegt entfesselte Tanzlust zugrunde. Die betont traditionelle Choreografie der sowjetischen Gymnastinnen bremst sie manchmal in ihrer Ausdruckskraft. Man muß also die ,,goldene Mitte'' zwischen Stilistik, Emotionalität und Sportlichkeit finden. Diesen Weg schlugen Kutkaite und ihre Trainerin ein.

Bei der EM 1982 erlaubten sich die Bulgarinnen, mit ihrem alten Programm anzutreten, zu spät erkannten sie die Stärke und Kampfeslust der Kutkaite. Mit technisch schwierigen und einfallsreichen Kompositionen behauptete sie ihren Stil. Dalja verausgabte ihre Gefühle bis zum letzten. Die Gymnastin zeigte ein strahlendes Lächeln, sprühte vor Übermut, ihre Programmelemente waren frisch und wirkungsvoll, die Übungsausführung tadellos. Sie begeisterte das Publikum.

Kutkaite: *Das war mein glücklichster Tag. Vor dem Rausgehen war ich dermaßen aufgeregt, daß ich selbst die Trainerin bat, sich näher zu stellen. Aber ich glaubte, daß alles gelingen müsse.*

Dalja, die Europameisterin, wurde mit Blumen überschüttet, Korrespondenten und Freunde umringten sie. Aber sie konnte sich nicht einmal ein Lächeln abringen, sagte nur in die Mikrofone: ,,Mir ist noch nichts so schwergefallen'', und ging.

Zur nächsten ernsthaften Prüfung für die sowjetische Gymanstikschule wurde die Weltmeisterschaft 1983 in Frankreich. Auf sie hatte sich Dalja besonders sorgfältig vorbereitet, an jeder Geste und jedem Element gefeilt. Der Sieg schien ihr sicher. Bei einer einfachen Kombination geriet ihr der Reifen aus der Kontrolle. Für einen winzigen Augenblick, aber lang genug, um ihr zwei Zehntelpunkte abzuziehen. Genau die hatten sie von der Bulgarin Diljana Georgijewa ge-

trennt, der drei Sportlerinnen auf den Fersen saßen. Ihr blieb der fünfte Platz.

Hinterher konnte niemand, selbst

Auf der Matte treibt Dalja die Inspiration. Selbst das Band scheint eine natürliche Fortsetzung ihres Körpers.

Dalja nicht, erklären, wie dieser Fehler hatte passieren können. Wahrscheinlich war sie nicht mit der nervlichen Anspannung fertiggeworden, die der harte Kampf mit sich gebracht hatte.

Kutkaite: *Das schwerste ist die psychologische Vorbereitung auf den Wettkampf. Jammervolle Tage sind für mich die letzten Startvorbereitungen. Ich fühle eine solche Apathie und Unsicherheit, daß es zum Heulen ist. Aber die Trainerin erlaubt mir keine Launen: „Mach' das mit dir selbst aus". Dann ziehe ich ab und versuche mich wieder ins Gleichgewicht zu bringen.*

Geduld, die Fähigkeit, im richtigen Moment Charakter zu zeigen, halfen Dalja ihren Platz im Sport zu finden. Mit sieben brachte die Mutter sie in die Sektion Sportgymnastik. Das Mädchen war physisch schwach und nicht sonderlich musikalisch. In die Sektion ging sie nur auf Drängen der Eltern. Die erste Zeit gab Dalja anderem als dem Training den Vorzug, sie ging ins Kino oder spazierte einfach durch das alte Vilnius. Im Winter brach sie sich beim Rodeln die Hand. Nach einigen Monaten erkrankte sie an Lungenentzündung und ging fast ein Jahr nicht mehr zum Training. Als sie wiederkam, verstand sie für sich selbst unerwartet: sie hatte sich nach dem Turnsaal, nach dem Training gesehnt. Zu der Zeit war sie hoffnungslos hinter den anderen zurückgeblieben. Die Trainerin Kubelene mochte kräftige Sportlerinnen und interessierte sich kaum für Dalja. Das kränkte und trieb

Trainerin Waida Kubelene sieht nicht auf die Anzeigetafel, für sie ist jetzt die Reaktion Daljas wichtiger.

sie. Nach einiger Zeit war das Mädchen nicht wiederzuerkennen. In der kleinen und äußerlich phlegmatischen Dalja steckten ein starker Charakter und eine erstaunliche Leistungsfähigkeit.

Das Training beginnt. Kutkaite wärmt sich in aller Ruhe auf. Dann nimmt sie den Ball in die Hände, stellt sich in einer Ecke der Matte auf und . . . statt des Mädchens mit den langsamen Bewegungen erschien eine temperamentvolle, elegante, mit ihrer Energie und Artistik beeindruckende Sportlerin. Sie führte alle Übungen aus, war aber mit sich unzufrieden. Wieder und wieder wirft sie den Ball, versucht sie ihn nach einer ihrer raffinierten Pirouetten zu fangen. Aber der Ball fällt zu Boden. Und wieder zeigt sie dieselbe Pirouette, wirft sie den Ball, aber wie vorher verweigert der den Gehorsam. Und dann, schon scheinbar kraftlos, kriecht sie ihm wie ein Kind auf allen vieren hinterher und weint. Nichts mehr von der erwachsenen Sportlerin, sondern wieder das kleine Mädchen, das von Herzen diesen unglückseligen Ball wegschleu-

Der subjektivste Zuschauer Daljas ist ihr Bruder Arturas. Ihm sagt alles zu, was seine Schwester zeigt.

dern möchte. Aber da steht sie auf, wirft den Ball hoch und diesmal fängt sie ihn. Später antwortet sie auf die Fragen beim Training anwesender Journalisten: „Am meisten liebe ich meine neue Übung mit dem Ball. Die, die ich heute gezeigt habe. Was am schwersten zu machen ist, reizt mich am meisten. Und geweint habe ich, weil ich auf mich böse war. Auf wen sonst?"

Mehrere Jahre mußten noch vergehen, ehe die Trainer der sowjetischen Auswahl sich für das schlanke, wie eine Eidechse flinke und schnelle, blonde Mädchen aus Litauen interessierten.

Jetzt befürchten viele Spezialisten das Eindringen der Akrobatik in die Sportgymnastik. Sie meinen, daß das Überhandnehmen superschwerer Tricks dieser Sportart die nur ihr eigene Kunstfertigkeit und Ausdrucksstärke nehmen könnte.

Kutkaite: *In letzter Zeit dominiert ein beschwingter Tanzstil, der reichlich mit technischen Elementen gewürzt ist, die bis an die Grenze des Risikos gehen. Eine Sportlerin, die eingängige Diskorhythmen auswählt, kann im voraus auf Unterstützung durch das Publikum rechnen. Aber nach meinem Geschmack ist der klassische Stil. Ich möchte dem Zuschauer nicht nur die schwierigsten technischen Elemente vorführen, sondern ihm meine Interpretation des Themas nahebringen.*

Der Park Gennevilliers im Weichbild Paris war von einer vielsprachigen Menge überfüllt. Hier hatten sich Teilnehmer des Friedensmarsches '83 versammelt. Hier gab es keine strengen Kampfrichter, hier brauchte man nicht um Punkte kämpfen. Aber Dalja war nicht weniger aufgeregt als bei einem Wettkampf. Mit ihrer Bandübung begeisterte sie die Zuschauer. Dann reihte sie sich unter die Marschteilnehmer.

Kutkaite: *Am meisten liebe ich die Rückkehr ins heimatliche Vilnius nach einer weiten Reise. Ich hole meine Freundin ab, wir flanieren durch die Stadt, und ich erzähle ihr alles, alles. Abends entwickle ich zusammen mit meinem Bruder Arturas Filme. Das ist unvergleichlich, wenn auf dem Fotopapier jene Plätze sichtbar werden, wo man noch gestern war.*

Um sechs Uhr morgens schrillt der Wecker in ihrem Zimmer. Und wieder Gymnastik, dann eine Stunde Choreografie, die notwendige, aber monotone Beschäftigung an der Stange.

Kutkaite: *Die Gymnastik scheint nur schmetterlingshaft. Hinter dieser „Schwerelosigkeit" stecken Jahre hartnäckiger Arbeit, die Erziehung zu körperlicher Ausdauer. Wir legen morgens endlose, lange Kilometer zurück, denn auch wir brauchen feste Mus-*

Den Mädchen, die die ersten Schritte in der Gymnastik tun, bedeutet die Meinung Daljas viel.

keln und natürlich achten wir ständig auf unser Gewicht. Mir passierte vor kurzem eine unangenehme Sache: ich fing an zuzunehmen, befürchtete, schon nicht mehr auftreten zu können. Ich verschärfte die Diät. Zum Glück mag ich keine Torten und Gebäck mit Krem. Aber ab und zu möchte ich schon ein appetitliches Hörnchen essen. Doch gleich sagt mir meine innere Stimme: Stop, das ist nichts für dich.

Dalja Kutkaite ist in zehn Jahren Sportgymnastik den mühevollen Weg von einem unbekannten Neuling zur UdSSR- und Europameisterin gegangen und hat an vielen internationalen Wettbewerben teilgenommen. Siege und Niederlagen stählten ihren Charakter. Heute glaubt Dalja an ihren Stern.

Die Olympiade steht bevor. Wer wird die erste Olympiasiegerin in der Rhythmischen Sportgymnastik?

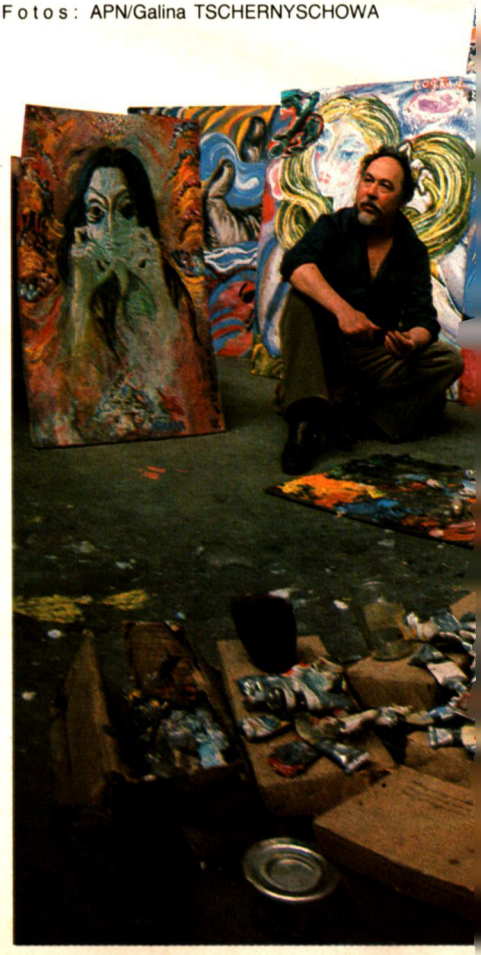
EIN MALER DER ORIENTALISCHEN IDYLLE

Larissa RESCHETNIKOWA

Nach Beiträgen aus der Zeitschrift DEKORATIWNOJE ISKUSSTWO SSSR

Fotos: APN/Galina TSCHERNYSCHOWA

Togrul Farman-ogly Narimanbekow zählt zu den eigenwilligsten Vertretern der aserbaidshanischen Malerei. Ohne seine Bilder ist in Baku heute keine Ausstellung denkbar, man erwartet und erkennt sie auf den ersten Blick.



Wie begann alles? . .

1950 kam der Zwanzigjährige als Absolvent einer Bakuer Kunstschule in die litauische Hauptstadt Vilnius. In ihn setzte man große Hoffnungen, die sich dort erfüllen ließen. In Vilnius

eignete sich der junge Mann die modernen Maltechniken und Grundlagen „europäischen" Bildschaffens an. Seine frühen streng realistischen Arbeiten zeugen von solidem handwerklichem Können. Seine Diplomarbeit „Fischer des Baltikums" wurde auf einer Unionsausstellung gezeigt. Doch die Kenner blieben abwartend.

Bekannt machte ihn das viel umstrittene Bild „Für eine lichte Zukunft" (1959). Es hat die Erschießung der sechsundzwanzig Kommissare von Baku, der Führer der revolutionären Bewegung in Transkaukasien im Jahre 1918, zum Thema. Betrachter sahen darin eine Parabel über Helden, die das Verhältnis nachfolgender Generationen zu diesem legendären Ereignis widerspiegelte.

Dann folgten Porträts, Stilleben und Stadtlandschaften.

Narimanbekow kam ins Gespräch. Zu sehr unterschied sich seine Malweise von den landläufigen Prinzipien. Er wurde bezichtigt, Farbe und Form als Selbstzweck zu betrachten.

Er arbeitete und reiste viel. Jedes Frühjahr zog er mit der Staffelei in die Berge. Landschaften zu malen, sagt man, helfe einem Künstler die Welt zu sehen.

Ende der 60er Jahre stellte Narimanbekow einen großen Gemäldezyklus vor. Eine Besonderheit seines Schaffens zeigte sich nun ganz deutlich: seine Arbeiten dürfen nicht isoliert betrachtet werden, sie sind Bestandteile seiner Bilderwelt. In dieser Welt verliert die detaillierte Entwicklung der Sujets und die genaue Darstellung an Kraft. Jedes Detail, jede Figur behalten zwar die Grundlage, sind aber zugleich Symbole. Der Betrachter des Granatapfels („Die Freude") empfindet ihn geradezu gegenständlich. Gleichzeitig aber wirkt er in seiner Überdimension und Übersättigung märchenhaft. Es ist das Sinnbild für Fruchtbarkeit, Kraft und Schönheit des Daseins. Auf den Stadtlandschaften („Baku") erkennt man Paläste, Moscheen und neue Häuser wieder, doch nur in ihrer Andeutung und nicht ihrer konkreten Gestalt. Das ist eine schöne farbenfrohe Vision, in der sich Altes und Neues, Wirkliches und

„In den Gärten Geoktschais". 1966

Traumhaftes verflechten.

In vielen Gemälden heben sich die Genregrenzen auf. Das sind weder Landschaften noch Stilleben. „In den Gärten Geoktschais" sind Früchte, Blumen, Zweige, ein Krug, ein Teppich nicht in ein konkretes Lebensmilieu gestellt, sondern poesievoll-visionär verknüpft. Alles scheint geträumt oder rückschauend. Überdies vergrößert der Maler wie unter der Lupe die wichtigsten Kompositionsdetails, womit er den Anschein äußerer Identität zerstört.

Auf den meisten Bildern ver-

„Die schlafende Asmar". 1978

sucht er, nicht ein Stück Raum und Zeit darzustellen, sondern das Leben in seinem Fluß zu erfassen. Alle seine „Festtage", „Basare", „Teestuben" vereinen scheinbar Unvereinbares: Gleichzeitig wird hier gesprochen und geschlafen, werden Po-

„Frühling in Baku". 1974

saunen geblasen und wird nachgedacht, geschlachtet, Schaschlik gebraten, gelesen und getanzt. Wie zahllose Ornamente einen Teppich ergeben, so spiegeln diese Szenen eine ganze poesievolle Welt im Bild. Auf den Gemälden der 70er Jahre ist das noch eine feiertägliche Welt, weniger durch die Festtagsmotive, als durch die besondere Philosophie. Hier ist auch die Verbindung zu nationalen Traditionen deutlich erkennbar. Seine Festbilder verkörpern die orientalische Idylle von Liebe zur Weisheit und Besinnlichkeit: das ist die Welt der Gedanken, das von innen gesehene Glück.

Weil ihm die Leinwand zu eng wurde, versuchte sich Narimanbekow auch als Buchillustrator, Bühnenbildner für Musiktheater, Wandbildner.

Seine Fresken sind heiter. Er zeigt jenen Lebensstrom, der zum Märchen wird. Alte Legenden, eine heutige Teerunde am Samowar, den phantastischen Riesen Dshin, die Konturen des Jungfrauenturms von Baku, Ausschnitte urzeitlicher Felszeichnungen, Dutara-Spieler, die er so oft mit ins Bild nimmt; den Glücksvogel, die Mutter mit dem Kind und Kinder bei der Wander-

vorstellung eines Zauberers – so war es vor Jahrhunderten, so ist es heute noch. Verwandt sind Berge und Menschen, Bäume und Vögel, Blumen und Kinder, er verbindet Zeit und Raum so, wie er die Farben zusammenstellt – Himbeerrot und Grün, Weiß und Blau, Rosa und wieder Himbeerrot, Grün, Blau ...

Wer einmal im farbenfrohen Aserbaidshan war, begreift, daß seine Malerei das Kolorit dieser Republik widerspiegelt.

„In jedem Jahrhundert, in jeder Epoche sieht der Künstler die

Welt aus seiner ‚nationalen Sicht' ", meint Narimanbekow. „Blumen symbolisieren mein heutiges Aserbaidshan. Sie wurden von allen Dichtern des Orients besungen. Doch bei uns wachsen jetzt Blumen auf den stählernen Fördertürmen im Kaspischen Meer. Wenn ich Blumen male, sehe ich sie dort. Ich möchte unverschlüsselt von meinen Bergen, von den Steppen, von den Wiesen, vom Erwachen der Natur, vom Rauschen der Flüsse, von der Liebe und von der Arbeit berichten, von all dem, was der Aschug, der Volkssänger, in seinem Lied rühmt."

Oft signiert er seine Gemälde nur mit „Togrul", so wie die Meister aus dem Volk. Was für ein Togrul, das erkennt jeder.

Durch diese Wandmalereien Narimanbekows wurde das Puppentheater zu einer weiteren Sehenswürdigkeit Bakus.

Die Helden vieler Bücher, die im letzten Jahrzehnt in der Sowjetunion erschienen sind, denken tiefschürfend über menschliche Probleme, über die Bedeutung geistiger und moralischer Werte in unserer sich schnell verändernden Welt nach. Warum?

ERINNERE DICH DEINES NAMENS, MENSCH!

Wladimir WORONOW, Literaturkritiker

Aus der Zeitschrift OKTJABR
(bearbeitet)

Das letzte Vierteljahrhundert hat vor den Menschen Fragen und Probleme aufgeworfen und ihnen solche Prüfungen auferlegt, an die vor 50 Jahren nicht zu denken war. Es stand und steht ganz im Zeichen der wissenschaftlich-technischen Revolution, der Raumflüge und wachsenden Umweltbelastung ... Das fand auch in der Sowjetliteratur seinen Niederschlag. Die besten Werke verdanken ihren Erfolg dem humanistischen Glauben an den Sieg der Menschlichkeit, den die dramatische Entwicklung der Ereignisse zwar hinausschieben, aber letztendlich nicht verhindern kann.

Unter zahlreichen Konzeptionen des modernen Helden gibt es in der Literatur einige, die besonders interessant erscheinen. Zu diesen zählen die Gedanken über den Menschen in Tschingis Aitmatows Roman „Der Tag zieht den Jahrhundertweg".[1]

[1] Bemerkungen zum Roman sowie Romanauszüge in Heft 11/83, s. 153 – die Red.

Mir geht es dabei lediglich um den Vergleich der Charaktere von Edige und Kasangap. Die Hauptgestalt des Romans, Edige Shangeldinow, imponiert dem Leser dadurch, daß er die Zeit, eine reale historische Zeit mit ihren Widersprüchen, Kollisionen und dem festen Glauben an den Menschen, an die humanistischen Ideale des Sozialismus personifiziert.

Edige ist Eisenbahner auf einer fernen Station in der endlosen Weite der Sary-Ösek-Steppe. In seinem Leben hat er nur wenige Bücher gelesen, Vergangenes verdichtet sich in seinem Bewußtsein zum persönlichen Erlebnis, das mit den in die Tiefe der Jahrhunderte reichenden Sagen seines Volkes eng verbunden ist.

Tschingis Aitmatow schrieb seinen Roman als eine Gedankenkette Ediges, auch Schneesturm-Edige genannt, auf dessen langem Weg zu einem alten Friedhof, wohin er den Leichnam seines älteren Freundes Kasangap bringt.

Der Vergleich der beiden Gestalten – des verstorbenen Kasangap und Edige – gibt uns den Schlüssel zum Verständnis des Romans in die Hand.

Kasangap gehörte zu der Generation jener Pioniere der ersten Planjahrfünfte, die sich als Herren des erneuerten Landes fühlten und begeistert den Sozialismus aufbauten. Kasangap wußte genau, wofür er lebte und arbeitete, ohne eine Gegenleistung zu verlangen. „Solche Menschen findet man heute nicht mehr", dachte Edige. „Heute gibt es keine Kasangaps mehr: der letzte wird zu Grabe getragen."

Kasangap war wie aus einem Guß, so daß sich sogar Edige, der nur wenig jünger als Kasangap war, wundern mußte: „Heute wäre selbst die Erinnerung daran unangebracht. Die Jungen würden darüber spotten: ‚Alte Trottel, sie haben ihr Leben ruiniert. Und wofür?' Ja, wirklich, wofür?" Edige antwortet darauf überzeugt: „Also, es hatte schon einen Sinn."

Man kann die Gedanken des Autors erst dann voll begreifen, wenn man die jüngeren Kollegen Ediges, seine Nachfolger, betrachtet. Diese jungen Burschen aus den Reparaturbrigaden, die in den 60er Jahren auf der einsamen Station Schneesturm-Boranly auftauchten, machten Edige oft wütend. Im Gespräch mit ihnen konnte er sich oft nicht beherrschen, brauste auf, stritt sich so, daß ihm die Galle hochkam. Diese Schreihälse mit ihren Schneeräumern wollten einfach nicht begreifen, „wie so was möglich war: die meterhohen Schneewehen von Sary-Ösek und einige Männeken mit Spaten, die diesen Schneewehen zu Leibe rückten. Zum Piepen! Es gab auch einige unter ihnen, die laut darüber lachten: Wozu war das gut? Wozu diese Qualen und die ganze Plackerei? Man schafft sein Soll und kriegt sein Geld. Wenn was ist, sollen sie Leute zusammentrommeln und Überstunden bezahlen . . ."

Man kann auf die Jungen schimpfen und ihnen alle mögli-

chen Sünden vorwerfen.

Eins aber steht fest, das Selbstbewußtsein, das Bildungsniveau und auch die Entschlossenheit, bei der Arbeit nicht nur Losungen, sondern strenger Arbeitsorganisation zu vertrauen, sind gewachsen.

Überhaupt ist der modernen sowjetischen Prosa das Streben eigen, die zeitbedingten Veränderungen der geistigen und moralischen Werte festzuhalten, die im historischen Prozeß unvermeidlichen Verluste und die unbestrittenen Gewinne zu erfassen. Daniil Granin zum Beispiel zeigt die Heldin seines Kurzromans „Klawdia Wilor" im sozialen Umfeld ihrer Generation, der ersten Generation, die unter der Sowjetmacht aufgewachsen ist. Dieser von uns scheidenden Generation bescheinigt der Autor eine gewisse Gradlinigkeit und einen blinden Enthusiasmus, aber auch Mut, Lauterkeit und Überzeugtheit. „Das waren Menschen, die von ihrem Glauben restlos erfüllt waren, die keine Zweifel kannten", schreibt Granin. „Und vielleicht waren es gerade diese Eigenschaften, die in ihrer Gesamtheit uns, den Alten wie den Jungen geholfen haben, den Krieg gegen den Faschismus siegreich zu beenden."

Verglichen mit Kasangap oder Klawdia Wilor ist Edige weiser. Er hat sich einer schonungslosen Selbstanalyse unterzogen und kennt seinen Platz in dieser widersprüchlichen Zeit.

Das, was einst als sicher galt, wird heute analysiert. Diese Eigenschaft unserer Mitbürger kommt im gewachsenen historischen Bewußtsein und in der Tiefe des historischen Denkens zum Ausdruck.

Den Roman „Der Tag zieht den Jahrhundertweg" könnte man eine Erzählung von der Geburt des Menschen, der Geburt der Persönlichkeit, des Individuums nennen. Doch bevor es dahin kam, mußte Edige den großen Krieg, viel Tragisches erleben – auch eine unerwiderte Liebe, muß er die Welt in ihrer scheinbar unlösbaren Verstrickung sehen. In den Schlußkapiteln lesen wir, wie „Edige über sich selbst staunt – darüber, wie er sich verändert hat. Etwas ist dazugekommen und hat ihn geläutert." Nüchtern blickt er auf sein Leben, auf die Zeit zurück, in der er gelebt hat. Er sieht die falschen Illusionen, aber auch die tiefe historische Wahrheit der Idee, an die er bisher nur geglaubt und die er erst jetzt erkannt hat.

Im Gespräch mit einem alten Freund, dem russischen Wissenschaftler Jelisarow, findet Edige seinen Glauben bestätigt, daß „die ganze Welt nicht umsonst so große Hoffnungen auf das gesetzt hat, was die Oktoberrevolution in die Wege leitete. Wie hoch der für Fehler und Irrtümer gezahlte Preis auch gewesen sein mag, der Vormarsch auf diesem noch unerforschten Weg ist nicht ins Stocken geraten: das ist der Sinn der Geschichte."

Albert Schweitzer, der große Humanist des 20. Jahrhunderts, schrieb beunruhigt, daß der Mensch in der bürgerlichen Gesellschaft Gefahr liefe, sein

menschliches Gesicht zu verlieren. Deshalb haben Millionen Menschen auf allen Kontinenten der Erde in der Oktoberrevolution den Weg zum Triumph der humanistischen Ideale gesehen – ungeachtet der Hindernisse, die auf diesem Weg zu überwinden waren.

Im Nachdenken über die Evolution der humanistischen Werte im Sozialismus schlagen die Schriftsteller nicht simplifizierende, sondern dialektische Lösungen vor.

Es ist bekannt, daß das Wachstum geistiger und anderer Bedürfnisse nicht ohne Komplikationen verläuft. Bei einem Teil der Jugend läßt er übertriebene Forderungen an die Gesellschaft verbunden mit mangelnder Strenge gegen sich selbst aufkommen. Heute weiß man, daß Bildung und Moral nicht identisch sind. Manche diplomierte Spießbürger haben von Kategorien wie moralische Verantwortung ein eigenes Bild, von der Welt und den Mitmenschen nicht die blasseste Ahnung.

Auch Verlockungen des Konsumlebens stellten die Menschen in den letzten Jahrzehnten auf die Probe. Auf verschiedenen Wegen folgen die Schriftsteller den geheimsten Regungen der menschlichen Seele, die zwischen Kristallgeschirr und glattpolierten Möbeln eingezwängt ist. Mit Humor und Phantasie, wie Wladimir Orlow in „Der Sturz des Geigers Danilow", unversönlich und hart, wie Maja Ganina in der Erzählung „Die Ungeborenen".

Der Roman „Der Sturz des Geigers Danilow" gehört in das Genre des phantastischen Realismus, das in der russischen Literatur eine lange Tradition hat.

Die Hektik der Moskauer Pseudointellektuellen, die kleinlichen Sorgen raffgieriger Spießbürger („Man muß begehren", meint Klawdia, die Danilow vorwirft, er lebe nicht seiner Leidenschaft), die aufreibende Jagd nach Mangelwaren von Büchern bis zu den angeblich „echten" Smaragden aus der Lava des Kamtschatka-Vulkans Schiwelutsch, die kalte Berechenbarkeit emanzipierter Frauen mit Heiratsabsichten, die gutsituierten Männern auflauern – das alles wird durch das etwas verlegene, ironische Lächeln des begabten Musikers Wladimir Alexejewitsch Danilow, der Titelgestalt des Romans, erhellt.

Was aber ist diese Gesellschaft der „Sorge um die Zukunft" oder der „zukünftigen Sorgen"? Der Initiativgruppe der Zukunftssorgler, wie der Autor sie nennt, „schlossen sich hervorragende Köpfe ... Soziologen ... Futurologen, Juristen, Psychologen, Philosophen, zwei private Freud-Forscher, Experten für ökonomische und internationale Probleme und Gott weiß, wer sonst noch an ..."

Danilow begreift, daß alle diese „Zukunftssorgler", die sich etwas vorgaukeln, gar nicht so weltfremd sind. In Gesprächen und durch neue Bekannte knüpften sie wertvolle Beziehungen an. Es ist ein Milieu, in dem jede geistige Kommunikation erstickt und durch die Suche nach Geschäfts-

beziehungen verdrängt wird ...

Im Mittelpunkt des Romans steht der Geiger Danilow. Seine Ausstrahlungskraft wurzelt in seiner Menschlichkeit. Was besagt es schon, daß Danilow gleichzeitig „ein Teufel mit dem Vertrag in der Tasche" ist? Er tut das Gute nicht als Teufel, sondern als der herzensgute, sehr menschliche Danilow, auch wenn er an seiner Macht und an seiner Ausstrahlung zweifelt und eigentlich laut Teufelspakt den Menschen Unheil bringen soll. Aber Danilow will seine dämonische Macht nicht gegen Menschen gebrauchen.

Und ist der Kampf zwischen Gut und Böse in der Seele eines Menschen wirklich eine Phantasie?

Teufel und andere bösartige Geschöpfe sind nicht fähig, die Kunst, das Schöne zu schaffen. Dem Schriftsteller liegt viel an diesem Gedanken. Der Roman bietet das ganze Spektrum von Güte und Menschlichkeit, Humor, Ironie, Groteske und Pathetik. Obwohl die Meinungen der Kritiker über dieses Buch auseinandergehen, neige ich zu der Auffassung, daß es ein lesenswertes, ein für die sowjetische Prosa der 80er Jahre bedeutendes Buch ist.

Ganz andere Töne schwingen in der Prosa der talentierten Maja Ganina. Gemeint ist die Erzählung „Die Ungeborenen". In einer ruhigen , fast teilnahmslosen Manier stellt die Autorin ihren Helden, zwei Menschen, die lange genug gelebt, aber sich selbst nicht erkannt haben, eine ziemlich genaue Diagnose.

Er ist leitender Konstrukteur, sie Sekretärin. Bezeichnenderweise haben sie keine Namen.

Das sind embryonale Menschen, die seit ihrer Kindheit „vor die Karre der Geschichte gespannt wurden", in diesen selbstaufgezwungenen Kreislauf, der die Qual der Wahl erspart: Aufstehen, Frühstücken, Schule, Unterricht, Pausen, Unterricht zu Ende, Spaziergang, Hausaufgaben, Ins-Bett-Gehen. Bis ans Lebensende ist man „bei der Sache" und schlägt man so die Zeit tot, nur wird das Wort Schule durch Fachschule, Hochschule, bzw. Beruf ersetzt.

Er ist unter mütterlicher Obhut aufgewachsen, dieser altgewordene 50jährige Junge: die Mutter hat seine Wünsche stets vorweggenommen, ihm nicht erlaubt, in jungen Jahren zu heiraten.

Sie hatte in den schweren Nachkriegsjahren die gesuchte Sekretärinnenstelle, ein anständiges Gehalt (mehr als mancher Diplomingenieur), wollte nicht vom Guten zum Besseren. Hin und wieder dachte sie daran, daß sie wohl eine Bestimmung im Leben hatte. Aber sie war zu faul, um nach dieser Bestimmung weiter zu suchen. Auch ihm war seine Arbeit egal: „Mir war alles, was ich gemacht habe, völlig piepe."

Ein Gefühl, das sich unerwartet in ihnen regte, schien sie aus der Lähmung zu wecken. Aber mitunter stirbt die Seele eher als der Körper.

Hart ist das Urteil der Schriftstellerin, vielleicht zu hart. Aber in dieser Härte liegt viel Reali-

tätssinn: Man kann nicht einfach in den Tag hineinleben und auf ein Wunder warten, ohne auch nur einen Finger zu rühren. Die Heldin der Erzählung hat in Erwartung dieses Wunders gelebt, zu dem ihr nur „ein bißchen Glück, ein bißchen Beharrlichkeit und Glauben fehlen. Aber sie wachte nicht auf." Sie ist eine dieser „Ungeborenen". Als sie um die 60 stirbt, weiß sie nicht, wozu sie gelebt hat.

Das Wechselverhältnis zwischen Kultur des Lebens und Alltagsdasein ist alles andere als einfach. Das zeigen die Werke der letzten Jahre. Dasein ohne wirkliches Menschsein, ein spießbürgerlicher Alltag in Traumwohnungen voller Porzellan und Quadromusik . . .

Im „Sturz des Geigers Danilow" Wladimir Orlows, im „Tierkreiszeichen Zwilling" und in den „Alten Briefen" Maja Ganinas, in den Romanen Tschingis Aitmatows wird dargestellt, wie die besten Helden der zeitgenössischen Literatur aus der Enge des Alltags zu den klaren Quellen des historischen Seins, zu sich selbst finden.

Für die Helden der zeitgenössischen Prosa wird das Leben durch die Persönlichkeitsbildung noch komplizierter.

Der Begründer des sowjetischen Staates W. I. Lenin war sich dieser Schwierigkeiten durchaus bewußt, als er 1919 im Gespräch mit dem Anarchisten P. Kropotkin sagte: „Sie verstehen sehr gut, Pjotr Alexejewitsch, daß es äußerst schwer ist, die Menschen umzukrempeln, daß die uneinnehmbarste Festung, um mit Marx zu sprechen, der menschliche Schädel ist!"

Die Hauptaufgabe der sozialistischen Erneuerung des Lebens ist nach wie vor, den Menschen allseitig zu entwickeln und ihn zu einer geistig reifen und moralisch festen Persönlichkeit zu formen. Es gilt, ihn im lärmenden Alltag immer wieder an seine Bestimmung zu erinnern. Wie sagte der Märchenvogel Dönenbai im „Der Tag zieht den Jahrhundertweg"? „Erinnere Dich Deines Namens, Mensch . . ."

SETZLINGE AUS DEM ALL

Aus der Baumschule des Zentralen Botanischen Gartens der AdW der UdSSR sind 20 Weißfichtensetzlinge ins südliche Westsibirien geschickt worden. Diese Bäumchen stammen von Samen, die die amerikanischen Astronauten den sowjetischen Kosmonauten an Bord der Raumstation Sojus-Apollo überreicht hatten. Diese Samen gingen vorzüglich auf. In unmittelbarer Nähe hatte man andere Samen der gleichen Baumart ausgesetzt, die jedoch nicht im Kosmos gewesen waren. Die kosmischen Setzlinge entwickeln sich rascher und bilden auch mehr Zweige. In Sibirien bleiben die Bäume weiterhin unter Beobachtung.

Gut gedeihen auch Bäume aus Samen der sibirischen Lärche, die die sowjetischen Kosmonauten seinerzeit ihren amerikanischen Kollegen geschenkt hatten.

Aus der Zeitschrift PRIRODA I TSCHELOWEK

Die gigantischen Luftschiffe der Vergangenheit sind wieder in aller Munde. Immer neue Einsatzbereiche bieten sich an.

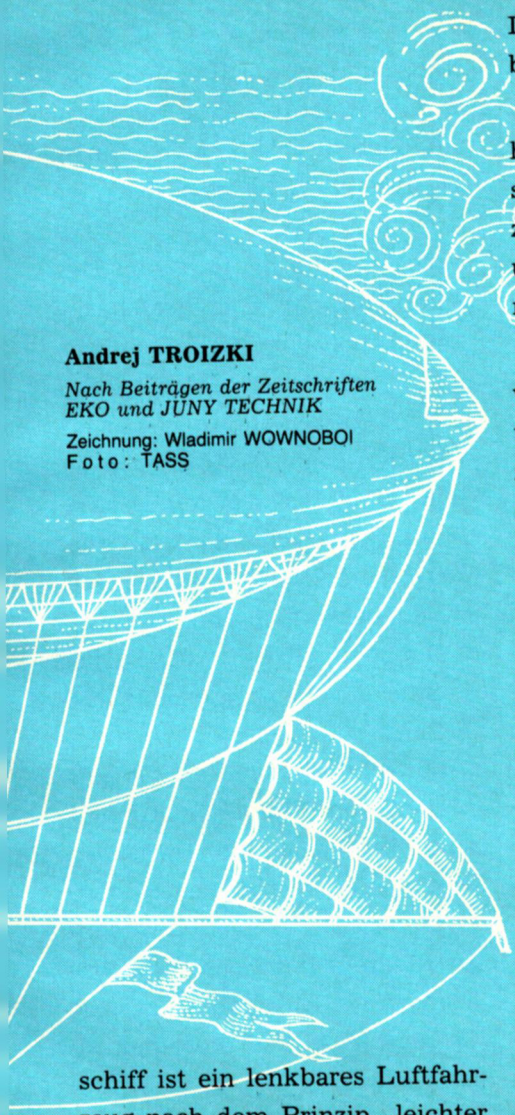
LUFTSCHIFF-COMEBACK IN AUSSICHT

Noch ein halbes Jahrhundert vor dem Erstflug eines Flugzeugs stieg ein Luftschiff auf. Das war 1852 in Frankreich. Das Luft-

Andrej TROIZKI

Nach Beiträgen der Zeitschriften EKO und JUNY TECHNIK

Zeichnung: Wladimir WOWNOBOI
Foto: TASS



schiff ist ein lenkbares Luftfahrzeug nach dem Prinzip „leichter als Luft", das mit Helium, Wasserstoff oder einem anderen leichten Trägergas gefüllt wird. Durch maschinengetriebene Luftschrauben wird es vorwärtsbewegt.

Im ersten Drittel unseres Jahrhunderts erwiesen sich die Luftschiffe als ausgezeichnetes Mittel zur Beförderung von Personen und Fracht über weite Entfernungen.

Es gab sogar Flugplanverkehr von Europa nach Südamerika über den Südatlantik. Kein Flugzeug flog soweit. Eine Reise dauerte 72 Stunden. Der Komfort war unvergleichlich: Schlafkabinen, Speise- und Aufenthaltsräume.

In 30 Jahren kommerziellen Einsatzes beförderten Luftschiffe Hunderttausende Passagiere und viele tausend Tonnen Fracht.

Im Jahre 1926 überquerte die Amundsen-Expedition mit dem Luftschiff „Norge" den Nordpol. Der deutsche „LZ 127-Graf Zeppelin" unternahm 1929 den ersten Rundflug um die Erde und legte dabei in nur 12,5 Tagen bei drei Zwischenlandungen 35 000 km zurück. Im Jahre 1937 stellte das sowjetische Luftschiff

„W 6" den Dauerflugrekord auf: 130 Std. 27 Min.

Und plötzlich eine Kette von Katastrophen. Der deutsche Gigant „LZ 129-Hindenburg" explodierte. Die amerikanischen Superluftschiffe „Akron" und „Macon" stürzten ab und versanken. Es verunglückten auch das deutsche „LZ 127" und das britische „R 101". Bei 18 Katastrophen verloren in 23 Jahren 348 Menschen ihr Leben.

Die Ursachen waren unterschiedlich: die Verwendung von explosivem Wasserstoff als Füllgas, mangelnde Kenntnisse der aerodynamischen Gesetze und Werkstoffeigenschaften der Luftschiffe und schließlich Pilotenfehler.

Niemand wollte mehr sein Leben aufs Spiel setzen. Um so mehr, als schon Flugzeuge den Transatlantikverkehr begonnen hatten. Im Luftschiffbau trat Windstille ein.

WAS KANN DAS LUFTSCHIFF HEUTE?

„Die Luftschiffe sind vor ihrer Zeit auf die Welt gekommen", meint der bekannte Fachmann im Luftschiffbau Prof. Oleg Tschembrowski. „In den 30er und 40er Jahren hätte die Technik ohne sie auskommen können. In unserer Zeit aber werden sie unentbehrlich.

Wie werden bis jetzt zum Beispiel Turbinen oder Trafos, die zwischen 200 bis 300 Tonnen wiegen, transportiert? Man zerlegt die im Werk montierten und betriebsfertigen Anlagen wieder und bringt sie an den Bestimmungsort. Fachleute aus dem Herstellerbetrieb setzen sie dort wieder zusammen und in Gang.

Doppelte Arbeit also. Hier könnte doch ein Luftschiff aushelfen? . ."

Luftschiffe haben eine Tragfähigkeit von Hunderten Tonnen, zukünftig sogar von Tausenden Tonnen. Sie verbrauchen etwa zwei Drittel weniger Kraftstoff als Flugzeuge und gar nur 5 Prozent eines Hubschraubers. Sie fliegen so langsam vor und zurück wie nötig und stehen in der Luft still. Ihr Aktionsradius ist praktisch unbegrenzt.

Sie könnten sich in vielen Be-

Der fliegende Kran „Ural-3" bei seinem Jungfernflug

reichen der Volkswirtschaft nützlich machen: im Bauwesen beim Transport und bei der Montage sperriger und schwerer Anlagen und Ausrüstungsteile und in der Energiewirtschaft beim Verlegen von Hochspannungsleitungen. Erdöl und Gas ließen sich befördern, Brücken und Gasleitungen bauen, Waldbrände bekämpfen und Eisverhältnisse ausmachen.

Kühne Projekte liegen bereits

für die Verwendung von Luftschiffen als fliegende Kraftwerke, Fernsehrelaisstationen, fliegende Kosmodrome und interplanetare Stationen vor.

Skeptiker wenden ein, daß bei der industriellen Fertigung von Luftschiffen ernste Probleme entstehen würden. So ist zum Beispiel Helium, das als Füllgas verwendet werden soll, sehr teuer. Problematisch ist auch die Wahl des Hüllenstoffs. Synthetische Materialien können nicht in vollem Maße Metall ersetzen, zudem sind sie nicht minder teuer. Unterbringung und Reparatur von Luftschiffen werfen weitere Fragen auf.

Inzwischen bauen Konstruktionsbüros unseres Landes verschiedene Luftschiffsmodelle.

FLIEGENDE „ZIGARREN", „SCHEIBEN" UND „UNTERTASSEN"

Leider wurden die in den vergangenen Jahrzehnten beim Luftschiffbau gesammelten Erfahrungen weitgehend vergessen. In den 60er Jahren fing man wieder von vorn an. Es hieß, aus den früheren tragischen Fehlern zu lernen. Deshalb stehen die Luftschiffe von heute in ihrer Größe und Tragfähigkeit den früheren Giganten noch nach.

Ihre ersten Muster sind aus besonders harten und elastischen Legierungen sowie leichten und widerstandsfähigen Plasten gebaut und mit Navigations- und anderen modernsten Geräten ausgerüstet. In Moskau hat eine Gruppe von Enthusiasten das Projekt für ein prinzipiell neues Luftfahrzeug vorgelegt. Es hat mit den „Luftzigarren" vom Anfang des Jahrhunderts nicht viel gemein und erhält seinen Auftrieb neben dem Gas auch durch Drehflügel. Ein solches Luftfahrzeug wird nach Meinung von Experten viel wendiger und stabiler als frühere sein. Andere Luftschiffprojekte gleichen fliegenden Untertassen, Tragflügeln und Katamaranen.

Erfolgreich kommt auf diesem Gebiet das Unionsinstitut für Kraftwerksbau voran. Eine seiner wichtigsten Aufgaben besteht darin, ein sicheres Luft-

fahrzeug zum Transport und Aufstellen von Leitungsmasten zu schaffen.

„Unser Institut beschäftigt sich mit dem Einsatz von Luftschiffen seit fast zehn Jahren", berichtet der stellvertretende Chefingenieur Igor Pogoshajew. „In dieser Zeit haben unsere Konstrukteure 15 verschiedene zigarren- und scheibenförmige Modelle entworfen und geprüft. Ein Ergebnis ist der fliegende Kran ‚Ural 3'. Er braucht weniger eine hohe Geschwindigkeit, als vielmehr Stabilität, Wendigkeit und Tragfähigkeit. Seine optimale Form ist der Tragflügel.

Manövrierfähig wird der ‚Ural' durch zwei Drehflügel. Die halbe Tonne Tragkraft des Versuchsmusters reicht nur, um Modelle des Leitungsmastes zu heben. In nächster Zeit beabsichtigen wir ein Luftfahrzeug mit 3 Tonnen Tragkraft zu prüfen, das als Muster für die Serienfertigung dienen soll. Gleichzeitig arbeiten wir an ELAS-Luftschiffen als Windkraftwerken mit 30 Tonnen Tragkraft."

Das Luftschiff mit neuer Bestimmung ist dabei, verlorene Positionen wieder einzunehmen.

LUFTSCHIFFE ALS KÜNSTLICHE SONNE. *Luftschiffe als künstliche „Sonnen" einzusetzen, dürfte besonders die Einwohner von Städten und Siedlungen im hohen Norden interessieren, sehen sie doch monatelang in der Polarnacht kein Tageslicht. Anstatt von vielen Millionen Glühbirnen wird über jeder Siedlung eine einzige Superlampe brennen, die von einem Luftschiff-Windkraftwerk getragen wird. Jeden Morgen wird eine solche Sonne aufgehen und jeden Abend untergehen. Wieviel angenehmer würde das Leben jenseits des Polarkreises sein!*

STARTPLATZ ZUR VENUS. *Die Luftschiffe können auch bei der Erforschung des Weltraums von Nutzen sein.*

Auf der Venus sind in 53 Kilometer Höhe die Bedingungen für den Einsatz eines Luftschiffes gegeben: Temperatur +30 °C und der atmosphärische Druck ebenso hoch wie auf der Erde – anders als an der Oberfläche, wo eine Hitze von Hunderten Grad und ungeheurer Druck herrschen. In dieser Höhe könnte ein Luftschiff schweben, von dem aus Bathyscaphen ähnliche Forschungsapparate die Venusoberfläche erreichen.

Aus der Zeitschrift JUNY TECHNIK

Die Menschen leben länger. Bis zum Jahr 2000 wird die Zahl der Einwohner unseres Planeten über 60 Jahre auf 590 Millionen anwachsen. Das sind 11,2 Prozent der Gesamtbevölkerung der Erde. Dabei wird unter den alten Menschen die Zahl derer, die die 70 überschritten haben, immer größer.

WIE IST DAS ALTERN AUFZUHALTEN?

oder
Warum zeigen die Gerontologen keine Eile?

Wladimir FROLKIS, korrespondierendes Mitglied der AdW der Ukraine

Aus der Wochenzeitung LITERATURNAJA GASETA

Alle Träume und Hoffnungen der Menschen, die das Altern betreffen, kann man wahrscheinlich auf eine simple Formel bringen: Keiner möchte alt werden, aber alle wollen möglichst lange leben.

Es ist interessant zu verfolgen, wie sich die Vorstellungen über die natürlichen Grenzen des menschlichen Lebens geändert haben. Hier ein paar biblische Angaben: Adam lebte 930 Jahre, Noah 950 und Methusalem 969. Und nun Medizinermeinung: Im 16. Jahrhundert nahm Paracelsus an, daß der Mensch 600 Jahre alt werden kann, im 19. Jahrhundert gab Hufeland 200 Jahre als Maß an. Metschnikow und Bogomolez reduzierten es in unserem Jahrhundert bereits auf 150 bis 160 Jahre. Eine merkwürdige Gesetzmäßigkeit: Je näher die Gegenwart, desto kleiner die Zahlen.

Aber könnten wenigstens nicht letztere real werden? Bisher leider nicht.

Seit Beginn des Jahrhunderts verlängerte sich in den entwickelten Ländern die Lebenserwartung des Menschen um 20 bis 30 Jahre. Das gelang, weil die Kindersterblichkeit stark gesenkt, die Infektionskrankheiten verringert und der Einfluß anderer negativer Faktoren vermindert wurden.

Jetzt ist diese Entwicklung zum Stehen gekommen. Trotz aller Erfolge der Medizin hat sich die biologische (artbedingte) Lebensdauer des Menschen für eine überschaubare Periode der Geschichte nicht verändert. Fälle, da einzelne Menschen 120 Jahre und älter wurden, sind bisher

eine Ausnahme. Selbst wenn es gelingen sollte, Tod durch bösartige Geschwülste bzw. Herz-Kreislauf-Erkrankungen auszuschließen, würde die mittlere Lebensdauer lediglich um acht bis neun Jahre zunehmen. Um die Lebenserwartung bedeutend zu erhöhen, gibt es deshalb nur einen einzigen Weg: Man muß die artbedingte Barriere durchbrechen.

Ende der 60er Jahre hat eine amerikanische wissenschaftliche Institution vorhergesagt, daß sich schon bis zur Mitte der 90er Jahre die Lebensdauer um weitere 50 Jahre verlängert. Woher dieser Optimismus?

Solche Ergebnisse der Biologie wie die Dechiffrierung des genetischen Codes, die Entdeckung der Vererbungsmechanismen und der Eiweißsynthese, die ersten Schritte der Gentechnologie waren revolutionierend. Sie führten zu einem neuen Verständnis des Wesens der Lebensprozesse, darunter auch des Alterns. Diese Errungenschaften der Wissenschaft ließen aber gleichzeitig eine Euphorie aufkommen, die sich in zu optimistischen und bisher ungerechtfertigten Erwartungen äußerte. Wie sich zeigte, ist das Altern nicht mit irgendeinem speziellen Hormon oder „Selbstmördergen" verbunden, das sich angeblich in einem vorherbestimmten Augenblick einschaltet und das Leben ausschaltet. Wenn es gelänge, den konkreten Urheber zu finden und seine chemische Struktur zu entschlüsseln, dann bestände vielleicht die Chance, auch ein „Gegenmittel" zu schaffen. Doch die Lebensdauer ist uns arteigen. Eben deshalb gibt es in der Natur keine Mäuse, die zehn Jahre leben, oder Hunde, die so alt wie der Mensch werden.

Überwiegend tritt der physische Kräfteverfall nicht im Ergebnis des Alterns selbst, sondern infolge von Krankheiten ein, die untrennbar mit ihm verbunden sind. Diese Krankheiten erweisen sich als Alterspathologie und mehren sich in der zweiten Lebenshälfte des Menschen. Ohne Zunahme unseres Wissens über das Wesen des Alterns, über den Zusammenhang zwischen dem Altern und Krankheiten sind grundlegende Erfolge in der Onkologie, der Kardiologie und vielen anderen Richtungen der Medizin unmöglich. Und Tierversuche zur Verlängerung des Lebens haben gezeigt, daß bei ihnen altersgemäße Krankheiten später als gewöhnlich auftraten. Die Verzögerung des Alterns erweist sich als effektivste Methode zur Vorbeugung von Krankheiten.

Prinzipiell ist die Möglichkeit bewiesen, das Leben bedeutend zu verlängern. Es ist sogar eine neue Gruppe von Stoffen aufge-

taucht – die Geroprotektoren, die das Tempo des Alterns verlangsamen. Die experimentelle Gerontologie verfügt heute über eine Reihe Mittel, die die Lebensdauer von Warmblütern um 20 bis 100 Prozent vergrößern können.

Warum beeilen sich die Gerontologen nicht mit der Anwendung ihrer Ergebnisse aus Tierexperimenten für den Menschen?

Vorsicht ist geboten. Erstens muß man genau feststellen, um welchen Preis die Langlebigkeit erreicht wird. Wichtig ist doch nicht nur die Zahl der Lebensjahre, sondern auch die Lebensqualität. Um zu wissen, was den Organismus das ihm „aufgedrängte" Wiederaufleben kostet, muß man alle Prozesse, die in ihm ablaufen, detailliert analysieren. Und damit befassen sich die Wissenschaftler gegenwärtig. Zweitens ist die Mehrzahl der Mittel, die das Leben verlängern, an kurzlebigen Tieren erprobt worden, man muß also noch in Erfahrung bringen, inwieweit die erreichte Wirkung im Verlaufe des relativ langen Menschenlebens bestehen bleibt. Hinzu kommt, daß sich unser Leben in vielem nicht nur durch biologische, sondern auch – und das ist äußerst wichtig – durch soziale Besonderheiten und Entwicklungsbedingungen auszeichnet. Und drittens sind jene Geroprotektoren selbst im Experiment nur bei langzeitiger Einnahme effektiv. Wenn für viele Labortiere der Begriff „langzeitig" entsprechend ihrer artbedingten Lebensdauer einige Monate bedeutet, dann wären das beim Menschen Jahre. In diesem Fall ist es auch bei günstigen Mitteln denkbar, daß sie mit der Zeit negative Folgen nach sich ziehen.

Große Hoffnungen setzen die Gerontologen in das Auffinden von Mitteln zur langzeitigen Kontrolle der Körpertemperatur und damit der Intensität der Stoffwechselprozesse. Um diesen Faktor einzuschätzen genügt es, darauf zu verweisen, daß eine Verringerung der Körpertemperatur des Menschen um nur 2,5 Grad seine Lebensdauer um die Hälfte verlängern könnte! Aber wie kann man diese sanfte „Unterkühlung" erreichen?

Prinzipiell neue Vorstellungen sind bei uns im Institut für Gerontologie der Akademie der Medizinischen Wissenschaften der UdSSR gewonnen worden. Hier wurden Hemmstoffe des genetischen Apparates erarbeitet, die das Tempo der altersbedingten Veränderungen verlangsamen, es wurde die Enterosorbtion erprobt – die Blutreinigung bei gealterten Tieren, die die Lebensdauer verlängert, das Tempo ihrer altersbedingten Veränderun-

gen aber verringert.

Eine derartige Verlängerung des Lebens ist nicht Reanimation, keine Verlängerung einer altersschwachen Existenz. Sie bedeutet die maximale Verlängerung der Periode vor dem Altern, das heißt der Zeit hoher Arbeits- und Denkfähigkeit.

Als sehr wirksam erwies sich das allereinfachste. Kalorienarme, aber qualitativ vollwertige Nahrung. Dieses Rezept ist erprobt. Selbst, wenn man die Ratschläge der Heilkundigen des Altertums mißachtet, so ist doch mindestens seit Anfang unseres Jahrhunderts wissenschaftlich bewiesen, daß eine reduzierte Ernährung das Leben von Versuchstieren um 50 bis 100 Prozent verlängert. Dabei verlangsamt sich bei ihnen auch das Tempo ungünstiger altersbedingter Veränderungen. Diese Gesetzmäßigkeit trifft in bestimmtem Maße auch für den Menschen zu. Die Beobachtungen unseres Instituts belegen: Je kalorienreicher die Nahrung älterer Menschen war, desto deutlicher traten bei ihnen krankhafte Veränderungen des Herz-Kreislauf-Systems auf.

Überernährung und im Ergebnis Fettleibigkeit sind der Beginn von Krankheiten, die das Leben verkürzen. Hinzu kommt mangelnde Bewegung, der Preis für Komfort. Im Endergebnis reproduzieren viele Menschen buchstäblich an sich selbst Laborexperimente zur Beschleunigung des Alterns.

Man muß unterstreichen: Das Altern ist ein komplizierter Prozeß, deshalb könnte die Einwirkung gleich auf mehrere „Schwachstellen" des alternden Organismus die besten Resultate bringen. Aber ich möchte nochmals hervorheben: Keinerlei voreilige Schlüsse, um so mehr Taten.

Natürlich beeilen sich die Gerontologen. Aber die Vernunft bestimmt das Tempo.

ASERBAIDSHANS ALTERSRÄTSEL

Das Gerontologische Zentrum Aserbaidshans führte eine prophylaktische medizinische Untersuchung der 1200 über 100 Jahre alten Einwohner dieser Transkaukasienrepublik durch.

Danach sind diese im allgemeinen gesund und lebensfroh. Die Mehrzahl von ihnen liest ohne Brille, hört gut und betätigt sich nach Kräften körperlich.

Aserbaidshan ist Weltrekordinhaber in der Zahl der über 100 Jahre alten Bürger. Insgesamt leben in der Republik 6,1 Millionen Menschen.

Aus dem APN-Bulletin WESTI IS SSSR

**Wer läuft, hat mehr vom Leben,
sagen die Mediziner.
Und immer mehr folgen ihrem Rat.**

LAUF DICH GESUND!

**Michail SALESSKI,
Wjatscheslaw
KULAKOW**

*Aus der Zeitschrift
LJOGKAJA ATLETIKA*

Vor zwanzig Jahren noch wäre es keinem situierten Bürger eingefallen, auf Straßen Trainingsläufe zu absolvieren, jetzt gehört das mancherorts schon beinahe zur Norm. So betreiben in Finnland ungefähr 15 Prozent der Bevölkerung regelmäßigen Laufsport. In Schweden gibt es Stadtbezirke, wo die ganze Familie auf eigens angelegten Pfaden läuft. In den USA sind offiziell 25 Millionen Jogger registriert. In der Sowjetunion gingen z. B. am Tag des Läufers 1983 mehr als 47 Millionen Menschen auf die Strecke.

Der Lauf ist für einen Menschen ein physiologisches Stimulans und führt zur Umstellung praktisch des gesamten Organismus. Mehrjährige Beobachtungen in verschiedenen Ländern an Personen unterschiedlichen Alters zeigten, daß ein regelmäßiges Lauftraining den Blutdruck normalisiert, den Blutkreislauf verbessert, den Cholesteringehalt im Blut senkt, positive hormonelle Veränderungen hervorruft und die Arteriosklerose bremst. Außerdem erfolgt eine teilweise Regeneration von Zellen der Leber und der Bauchspeicheldrüse, das Lungengewebe bei Rauchern wird gereinigt. Vor einiger Zeit überprüfte eine New-Yorker Versicherungsgesellschaft 100 000 ihrer Kunden und stellte fest, daß bei den Joggern die durch Herz- und Kreislaufstörungen bedingte Sterblichkeit nur ein Drittel der üblichen Quote ausmacht.

Menschen, die regelmäßig laufen, können sich eine sonst nur der Jugend eigene physische Leistungsfähigkeit bis zu 50 Jahren bewahren, die Herz- und Kreis-

Foto: Jewgeni WOLKOW

laufwerte einer trainierten 60jährigen entsprechen denen von unbelasteten 30jährigen.

Jeder, der mit dem Laufen beginnt oder schon läuft, sollte unbedingt einen Arzt konsultieren.

Auch die Kinder sollten zum Laufen mitgenommen werden. Selbst wenn man erst mit über 50 anfängt, sind positive Resultate zu erwarten; und selbst wer später beginnt, kann noch auf einen bestimmten Effekt hoffen. Die Jahreszeit spielt dabei keine Rolle.

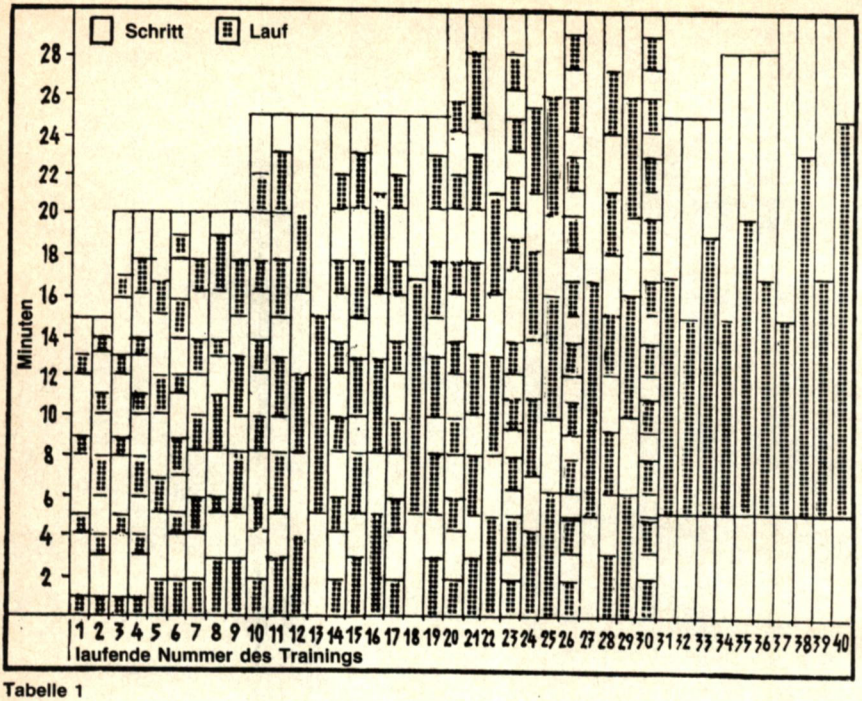


Tabelle 1

Laufen kann man überall und jederzeit. Am besten macht's sich aber morgens oder abends abseits der Straßen, auf Wiesen oder Waldpfaden. Nach dem Lauf sollte man sich 3–5 Minuten unter die Dusche stellen. Legen Sie sich bitte auch ein Büchlein an, in dem sie Belastung, Geschwindigkeit und Kontrollergebnisse festhalten.

Wenn die von Ihnen gewählte Belastungsstufe Ihren Möglichkeiten entspricht und der Organismus sich angepaßt hat, so werden Sie nachts fest und tief schlafen. Ihr Gewicht wird trotz des

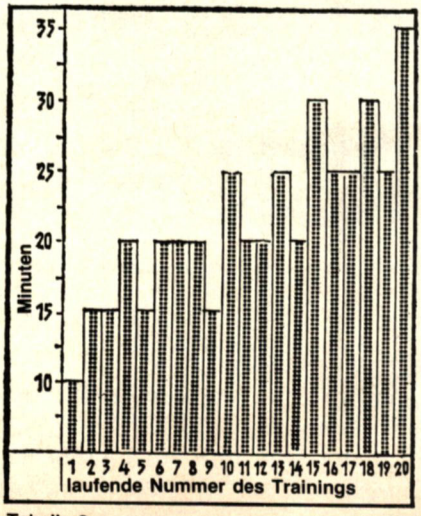


Tabelle 2

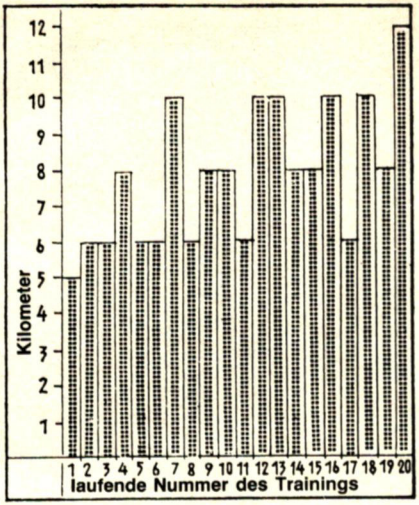


Tabelle 3

guten Appetits die Norm halten. Die Praxis zeigt, daß übergewichtige Läufer um 8–12 kg abnehmen.

Bei richtiger Laufeinteilung liegt ihr Puls nach 2–3 Monaten bei 60-66 Schlägen pro Minute. Während des Laufens muß er mindestens um 50 Prozent über dem Ausgangswert liegen.

Wie stellt man sich ein Laufprogramm zusammen? Dabei wird vom Alter, Gesundheitszustand und der physischen Leistungsfähigkeit ausgegangen. Die Anhänger der „Lauf-Dich-gesund-Bewegung" lassen sich in vier Kategorien einteilen.

Erstens: Übergewichtige mit Abweichungen der Normalwerte des Herz-Kreislauf-Systems sowie diejenigen, die unter Bewegungsarmut leiden.

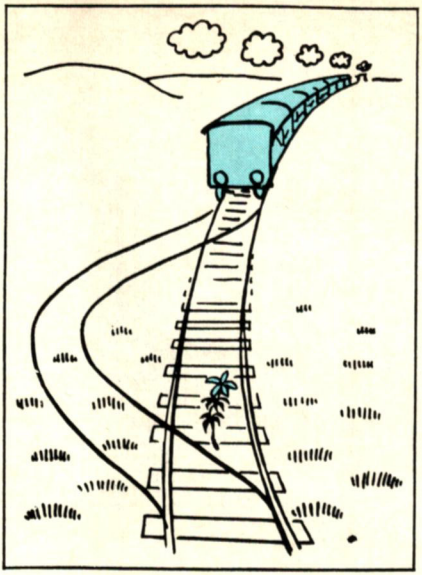
Ihr Anfangsprogramm ist für 3–4 Monate ausgelegt. Ziel: Dauerlauf von 20 min. Laufen wechselt hierbei mit Gehen ab (Zeitdauer 15 bis 35 min – siehe Tabelle 1).

Zweitens: Hauptaufgabe ist ein Dauerlauf von 35 min. Teilnehmer: Alle, die die Kategorie 1 bewältigt haben, und Neulinge, die ohne besondere Anstrengung 15 min Dauerlauf durchalten (siehe Tabelle 2).

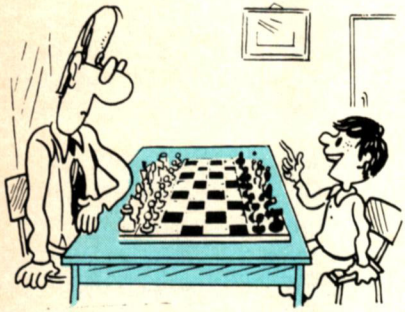
Drittens: Hauptaufgabe ist der Training von Laufgeschwindigkeit und Ausdauer. Teilnehmer: Alle, die 30–40 Minuten im leichten Trab durchstehen. Die Geschwindigkeit muß allmählich auf 5 min für 1 km gesteigert werden, danach eine Stunde für 12 km. Die maximale Übungszeit sollte nicht mehr als eine Stunde betragen (siehe Tabelle 3).

Viertens: Hauptziel besteht darin, in einer Stunde 15 km zu laufen. Teilnehmer: ehemalige Sportler, die die Trainingsmethoden kennen.

Unabhängig von der Kategorie empfehlen wir allen Anhängern der „Lauf-Dich-gesund-Bewegung", sich 3- bis 4mal in der Woche auf die Beine zu machen. Und vergessen Sie nicht das Lächeln. Immer lächeln.



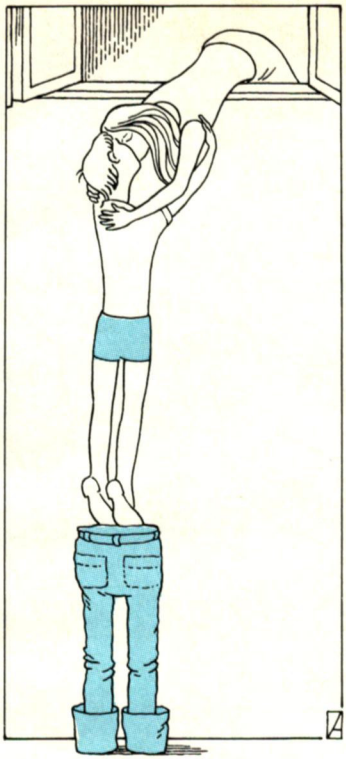
Zeichnung J. BESPALOW
Aus der Sammlung OHNE WORTE



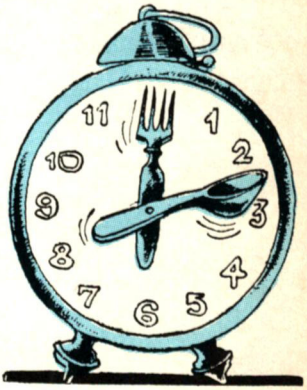
„Sind wir uns einig, wer verliert, macht die Hausaufgaben."

Zeichnung W. MILEJKO
Aus der Zeitung UTSCHITELSKAJA GASETA

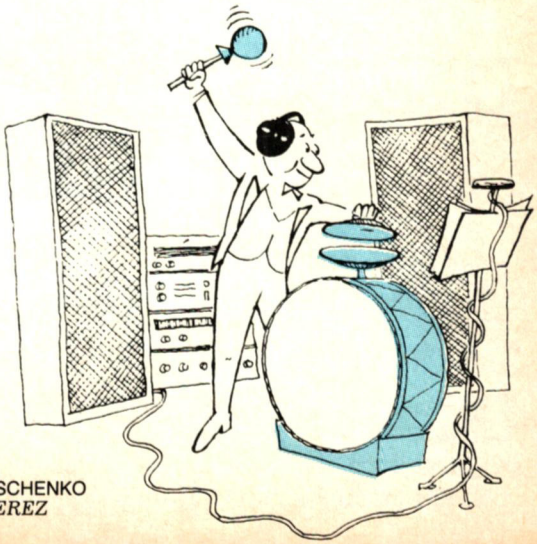
Zeichnung: W. MALJAKIN
Aus der Zeitschirft TSCHAJAN



Zeichnung A. ORECHOW
Aus der Zeitschrift SMENA



Zeichnung W. MEŽIALIS
Aus der Zeitschrift ŠLUOTA



Zeichnung W. SOLOMASCHENKO
Aus der Zeitschrift PEREZ

In früheren Jahrhunderten kannten die Sibirier keine Äpfel, und Garten nannten sie das Maralgehege nach den dort vorkommenden Altai-Hirschen.

Das Forschungsinstitut für Obstbau Sibiriens ist der Anlaufpunkt für alle Züchter dieser rauhen Region.

DIE ÄPFEL SIBIRIENS

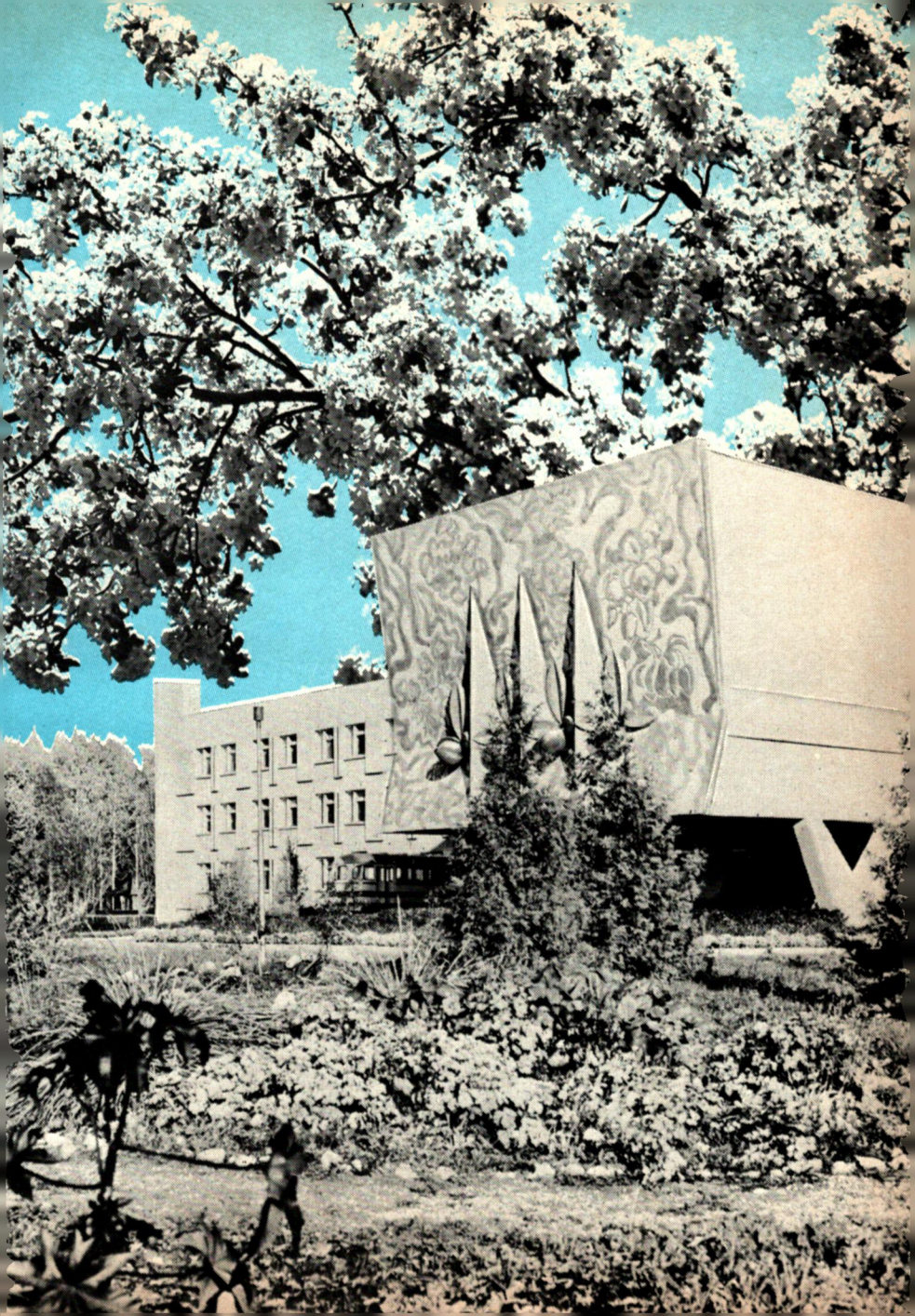
Leonid SCHINKARJOW

Aus der Zeitung ISWESTIJA (bearbeitet)

Fotos: Nikolai KALININ/TASS

Der erste Versuch, in Sibirien Obstbäume zu pflanzen, wurde Mitte des 19. Jahrhunderts von Krasnokutski und Tiesenhausen, verbannten Teilnehmern des Aufstands von 1825 gegen den Zarismus, unternommen. Der Versuch schlug fehl.

In den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts wiederholte ihn der junge sibirische Pflanzenzüchter Michail Lissawenko. Er legte in der



Institutsdirektor Ida Kalinina (Mitte) im Gespräch mit Fachleuten.

Siedlung Ojrot-Tura (heute Gorno-Altaisk) einen Garten an, aber der zweite Weltkrieg unterbrach seine Arbeit. Das Personal der von ihm gegründeten Pflanzenzuchtstation natte für den Obstbau keine Zeit. Es sammelte auf den Hochgebirgswiesen Baldrian, Rübendistel und Altaizwiebeln. Sie kreuzten diese mit Kulturpflanzen und erzielten dadurch größere Erträge bei Heilpflanzen. Aus ihnen gewann man Tinkturen für die Front.

EINE SIBIRISCHE SEMIRAMIS

Bei Michail Lissawenko lernten viele. Seine Lieblingsschülerin war Ida Kalinina, die mütterlicherseits von Altaibauern abstammt. Sie fing noch als Schulkind auf der Pflanzenzuchtstation an und ging 1946 nach Moskau an die Landwirtschaftliche Akademie.

Es war eine schwere Zeit. Idas Mutter kaufte ihr auf dem Markt die ersten Absatzschuhe. Zu mehr reichte des Geld nicht. Die ganze Siedlung übernahm die Patenschaft über das Mädchen, nur selten fuhr jemand aus Ojrot-Tura nach Moskau studieren. Man legte Geld zusammen und kaufte Ida zwei Bettlaken, zwei Kissenbezüge, eine Schlafdecke, eine neue Wattejacke, Khakibaumwollstoff für ein Kostüm und Fallschirmseide für die Bluse dazu. „Nie hatte ich etwas so gern wie diese Bluse", sagt Frau Kalinina heute.

Fünf Jahre danach machte die Einsatzkommission der besten Studentin des Semesters drei Angebote: Arbeit im Kremlgarten in Moskau, Vorsitzende eines Obstbaukolchos bei Moskau und Agronomin auf der Krim-Halbinsel. „Ich möchte in Sibirien Gärten anlegen", antwortete sie. Die Mitglieder der Kommission zuckten die Achseln und schickten sie nach Barnaul, dem Verwaltungszentrum der Altai-Region.

Barnaul kam ihr auch gelegen, weil ihr Lehrer Michail Lissawenko dorthin übergesiedelt war und eine Obstbaustation leitete, aus der die beiden später das erste und vorläufig einzige Obstbau-Forschungsinstitut Sibiriens hervorgehen ließen.

WAS KOSTET EIN APFEL?

Lissawenko nahm seine Schülerin mit offenen Armen auf. Als sie die Baumschule betraten, sagte er mit einem Anflug von Feierlichkeit:

„Jede neue Apfelsorte kostet 20–30 Jahre Arbeit. Möglich, daß es in Sibirien überhaupt nichts damit wird. In unserem Beruf bleibt man ein Leben. Bist du dazu bereit?"

Sibirien zu kultivieren, war nie leicht. Ida stammt in gerader Linie von denen ab, die mit geschulterter Flinte im Urwald Wege bahnten und für Ackerland oder anspruchslose Gemüsegärten vorm Haus Bäume fällten und rodeten. Die ersten Kartoffeln und Zwiebeln und den ersten Kohl zu ziehen, das war für die Bauern in Sibirien eine wahre Heldentat.

Wir leben in einem so schnellebigen Zeitalter, daß wir möglichst rasch die Früchte unserer Mühen ernten wollen. Doch alles braucht seine Zeit, und Eile kann alles verderben.

Ida Kalinina gehört zu den Menschen, die über ungebremsten Ehrgeiz und Hast Zielstrebigkeit und Wertschätzung ihrer Arbeit stellen.

In hohen Gummistiefeln und mit Mückennetzen vor dem Ge-

sicht, wanderten sie und ihre Kollegen sibirische Ströme entlang, fuhren mit Booten zu unzugänglichen Flußauen und suchten wilde sibirische Apfelbäume, die frostbeständigsten der Welt. Diese kreuzten sie mit große Früchte tragenden Bäumen aus anderen Gebieten der Sowjetunion und der USA. So kam die erste Hybridgeneration zustande.

Duch Zuchtwahl mit anderen Sorten fanden sie die aussichtsreichsten Kreuzungen. Als vielversprechende Früchte gewonnen worden waren, wurde die Hybridisierung mehrere Jahre hintereinander vorgenommen. Schließlich stand fest, daß das Resultat ein wirklich frostbeständiger Apfelbaum war.

Es ist eine eintönige, strapaziöse Arbeit, Tausende von Setzlingen zu sichten, zu sortieren, Samen auszuwählen, sie in Kästen zu säen, zu gießen, ins Freie zu tragen, mit Laub zu bedecken – und so Jahr für Jahr – selten der Erfolg, ungezählt die Enttäuschungen.

Mit der Züchtung frostbeständiger Sorten vollauf beschäftigt, ließen die Forscher eine Pilzkrankheit, den Apfelschorf, außer acht. Sie begnügten sich damit, ein paar kranke Bäume auszuroden, und trösteten sich, daß es weder in Rußland noch im klimatisch ähnlichen Kanada Apfelbäume gibt, die gegen diese Plage resistent wären. In einem Herbst, als 40 000 junge Bäume zu tragen anfingen, brach eine Seuche aus. Der Boden war von schwarzen geborstenen Äpfeln bedeckt, und die geschwächten Bäume ließen die Blätter wie Tränen fallen. Die Forscher bestellten einen Bulldozer, der alles umbrach. Sie standen dabei wie an der Brandstätte des eigenen Hauses.

Schorfbeständige Sorten mußten gezüchtet werden. Ida Kalinina und ihre Kollegen probierten Tausende Kreuzungen aus, bis in den neuen Gärten endlich schöne, gesunde Äpfel reiften, die die verheerende Krankheit nicht zu fürchten brauchen.

Ihrer Monographie über die Zucht der frostbeständigen Sorten Altai-Samt, Altai-Rotbacke und Rotes Segel fügte sie nur ein Wort hinzu: schorfbeständig.

Das war eine Sensation.

EINE MILLION OBSTBAUER

Im Winter 1966/67 brach über die institutseigenen Obstgärten ein Unglück herein. Von Mitte

Dezember an sank die Lufttemperatur rasch ab, von 17. bis zum 26. Dezember stand die Quecksilbersäule unter –40 Grad. Am 18. waren es gar –45°. Über 17 000 Hybridsetzlinge gingen ein.

Im Sommer starb Lissawenko.

Der wissenschaftliche Rat schlug Ida Kalinina als Leiterin des Instituts vor. Unter Tränen lehnte sie mit der Begründung ab: „Niemand kann ihn ersetzen." Sinaida Lutschnik, die Witwe Lissawenkos, erwiderte: „Das war sein letzter Wunsch, Ida. Wir alle wollen, daß du ihn erfüllst."

Schließlich willigte sie ein, die Leitung zu übernehmen, und erreichte, daß das Institut nach Lissawenko benannt wurde.

Der Winter danach war wieder sehr kalt, die Fröste selbst für diesen rauhen Landstrich zu streng. Die Temperatur sank bis –46,6°. Die Wissenschaftler wanderten wie Schatten ihrer selbst über die Pflanzungen. Sie wußten, daß sie nicht helfen konnten. Ob die Bäume überleben werden?

Einige überlebten. Auf die Frage, was frostbeständige Sorten sind, antwortet Frau Kalinina:

„Eine absolute Frostbeständigkeit läßt sich kaum erzielen. Wir hatten uns vorgenommen, Hybriden zu züchten, die schnell, in ein oder zwei Jahren die erfrorene Krone neu bilden und die frühere Ertragfähigkeit wieder gewinnen können. Das haben wir erreicht."

Frau Kalinina ist eine unermüdliche Propagandistin des Obstbaus, im riesigen Sibirien kennt sie jeder, der vor seinem Haus auch nur einen einzigen Apfelbaum oder Sanddornstrauch gepflanzt hat. Sie spricht im Fernsehen und Rundfunk, schreibt für die Presse und fordert die Sibirier auf, Obstbaugenossenschaften beizutreten. Auf Dienstreisen findet sie Zeit, Meister des Fachs oft mit dem Spaten aufzusuchen, um mit ihnen zu fachsimpeln, wie man Pflanzlöcher für Apfelbäume aushebt und die Wurzeln in Lehmlösung taucht; sie schildert, wie man die Stämme für den Winter mit Schnee beschüttet und im Sommer kalkt, damit die heiße Sonne Sibiriens die zarte Rinde der Setzlinge nicht versengt. Frau Kalinina hat sich durchgesetzt, das Forschungsinstitut hat über eine Million Familien vom Ural bis zum Pazifik für den Obstbau gewonnen. Die Sibirier haben Ida Kalinina ins oberste Machtorgan der Sowjetunion – den Obersten Sowjet – gewählt.

Im Januar 1984 beging Leningrad den 40. Jahrestag seiner vollständigen Befreiung von der 900tägigen faschistischen Blockade.

Die Blockade war keine rein militärische Angelegenheit. Unter ihr litten vor allem die Leningrader Frauen, Greise und Kinder. Viele starben in ihren Wohnungen, andere arbeiteten in den Betrieben und halfen unter übermenschlichen Anstrengungen der ihre Stadt umgürtenden Front. Der Feind hungerte sie aus, er beschoß und bombardierte ihre Häuser. Er wollte nicht nur die Menschen selbst, sondern alles Menschliche in ihnen abtöten. Die belagerte, beschossene, ausgehungerte Stadt aber, die weder Licht noch Wasser hatte, ergab sich nicht. Sie setzte dem Feind einen Widerstand entgegen, mit dem er nicht gerechnet hatte.

Im Westen wird oft gefragt, ob die unsäglichen Qualen und vielen Opfer denn notwendig, ob sie durch die militärischen Erfolge gerechtfertigt waren. Paris sei ja zur offenen Stadt erklärt worden und darum unversehrt geblieben. Der Faschismus sei, als die Zeit reif war, ohnehin besiegt worden.

In einem Geheimbefehl des faschistischen Marinestabs vom 22. Oktober 1941 hieß es, daß der Führer beschlossen habe, Petersburg dem Erdboden gleichzumachen . . . Die Stadt sei einzukesseln und durch Beschuß mit Geschützen aller Kaliber und ununterbrochene Bombardements zu liquidieren. Pardon werde nicht gegeben.

In jenen Schreckenstagen konnten die Leningrader dieses Vorhaben nur ahnen. Erst später wurde es dokumentarisch bestätigt. Das Heldentum dieser Menschen erwuchs aber nicht aus der nackten Lebensangst, sondern aus dem unwiderstehlichen Drang, ihre Stadt, ihr Land und die Welt zu schützen. Jemand mußte dem Faschismus den Weg versperren, mußte ihm einen Kampf auf Leben und Tod liefern und die Freiheit und Menschenwürde verteidigen. Hätten damals Moskau und Leningrad gewankt, wer weiß, wie es heute um Paris stände.

Auf dem Piskarowskoje-Friedhof in Leningrad sind mehr Menschen begraben, als die US-Armee im zweiten Weltkrieg auf den Schlachtfeldern Europas, Asiens und Nordafrikas verlor.

Die Blockade raffte Hunderttausende hinweg und wird den Menschen immer in schmerzlicher Erinnerung bleiben. Aus vielen Erzählungen setzt sich wie ein Mosaik das Bild jener 900 Schreckenstage zusammen. Eine davon ist „Mit Dar starb die Liebe“ („Der Nachkomme Jims“).

MIT DAR STARB DIE LIEBE

Erzählung

Fjodor ABRAMOW

Aus der Zeitung PRAWDA

Zeichnung: Wladimir WOWNOBOI

Vor dem Kriege lebte in Leningrad der Maler Pjotr Petrowitsch mit seiner Frau Jelena Arkadjewna. Beide besaßen einen schönen schwarzen Dobermannpinscher namens Dar.

Das war ein kluges, edles, dienstfertiges Tier.

Kaum hatte Pjotr Petrowitsch morgens die Augen aufgeschlagen, da apportierte ihm Dar schon die Pantoffeln. Streckte der Maler die Hand nach den Zigaretten aus, so brachte ihm der

„Der Nachkomme Jims" – letzte Erzählung des hervorragenden sowjetischen Schriftstellers Fjodor Abramow (1920–1983), Teilnehmers am Großen Vaterländischen Krieg, der die ganze Schwere des Blockadelebens an sich erfuhr. Der Student der philologischen Fakultät der Leningrader Staatlichen Universität Fjodor Abramow verteidigte als Freiwilliger die Stadt, wurde verwundet, lag in einem Lazarett der schon belagerten Stadt und wurde über den „Weg des Lebens" auf die Große Erde gebracht.

Den Titel der Erzählung wählte der Autor deshalb, weil Dar der Uberlieferung nach der Ururenkel jenes berühmten Jims ist, dem der russische Dichter Sergej Jessenin ein vielen geläufiges Gedicht widmete. – Die Red.

Hund die Streichhölzer, und wenn Pjotr Petrowitsch nach dem Pinsel griff, saß Dar mucksmäuschenstill, ja er schien den Atem anzuhalten, und Pjotr Petrowitsch, der solche Anerkennung nicht allzu gewohnt war, seufzte: „Wenn die Leute doch nur annähernd soviel Kunstverständnis hätten."

Dars Verhalten zum Frauchen kann man mit einem Wort umschreiben: Ganz Gentleman, wie man sie heute mit der Lupe suchen kann. Nie durfte die Frau die Einholtasche schleppen. Was leicht war, trug Dar in den Zähnen. Schweres ließ er sich aufbuckeln. So schritt er zum Entzücken der Passanten aus – elegant und leicht federnd, ein bißchen zu schwer, das feine Fell glänzend und brandrot gefleckt, als glühe er innerlich.

Ganz anders verhielt sich Dar zu den Freunden und Bekannten des Ehepaars. Er war taktvoll und korrekt, aber Zärtlichkeiten, wie überschwengliche Damen sie nur zu gern austeilen, ließ er sich nicht gefallen.

Von früh bis spät stand das Haus offen, und für jeden war der Tisch gedeckt. Dar mochte das nicht.

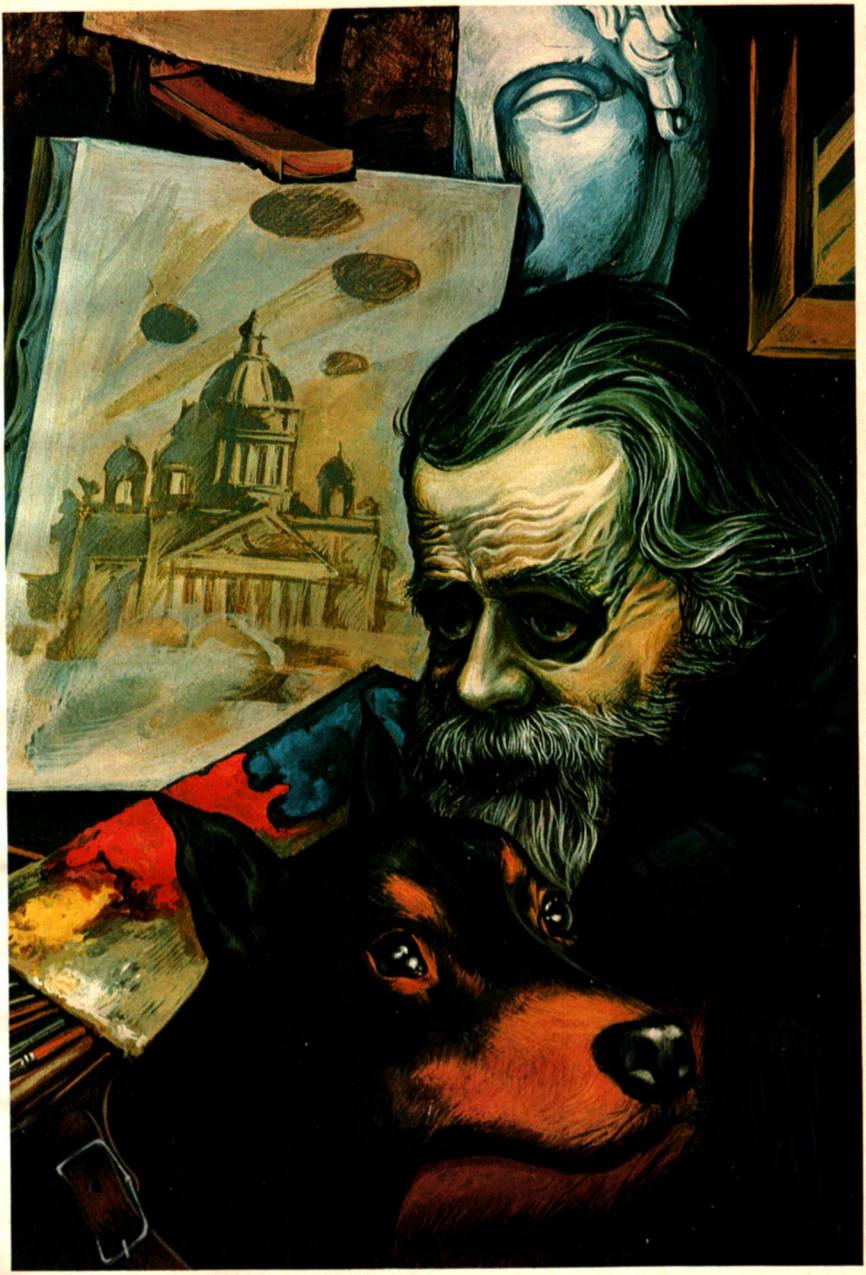
Wenn Herrchen und Frauchen außer Haus waren, fackelte er nicht lange. Jeden, der kam, ließ er herein, aber nicht wieder hinaus. Der Eindringling mußte warten, bis Herr oder Frauchen zurückkamen. Wollte ein Gast den Rückzug antreten, legte sich Dar auf die Schwelle und knurrte so bedrohlich, daß der Gast Abstand nahm.

Nur Kindern erlaubte Dar alles. Sie durften ihn kraulen, klopfen und sogar reiten. Letzteres mochte er nicht besonders, aber er biß die Zähne zusammen, denn das kinderlose Ehepaar liebte Kinder abgöttisch.

Dar hatte noch eine Schwäche: Er liebte Süßes über alles. Die Nascherei war schuld an seinem Übergewicht und daran, daß er trotz seiner Klugheit und Rasse nicht zur Hundeschau zugelassen wurde.

In dem Sommer, als Dar zehn Jahre alt wurde, beschlossen die Eheleute das Ereignis zu feiern.

Das Festessen mit Sekt, mit allerlei Torten und Törtchen, die das Geburtstagskind für sein Le-



ben gern aß, war für Sonntag angesetzt. An jenem Tag brach der Krieg aus.

Der wehrunfähige Pjotr Petrowitsch wurde nicht eingezogen, aber wie hätte er zu Hause sitzen können?!

Er meldete sich zum Bau von Verteidigungsanlagen, und Dar wich ihm nicht von der Seite. Weder gutes Zureden noch Strenge halfen.

Dar schippte nicht von früh bis spät glutheißen Sand, er brauchte nicht den von der Hitze steinharten Lehm zu hacken oder 100 Pud schwere Loren zu schieben, aber allein seine bloße Anwesenheit munterte die erschöpften Leute auf.

Die Leute mußten unter freiem Himmel auf der bloßen Erde schlafen, und als dann die Nächte kalt wurden, froren sie bis zum Tagesanbruch. Dann schmiegte sich der ständig frierende Pjotr Petrowitsch an seinen treuen, warmen Dar.

Im Herbst brach im belagerten Leningrad eine Hungersnot aus. Das alte Ehepaar hatte es doppelt schwer: Für den Hund bekam es keine Lebensmittelmarken.

Alle Bekannten sagten, man müsse sich von Dar trennen, es sei Wahnsinn, sich in solchen Zeiten einen Hund zu halten. Pjotr Petrowitsch wollte aber nichts davon hören. Den Freund in der Not im Stich lassen? Wie könnte er danach weiterleben?!

Eines Abends ging Pjotr Petrowitsch mir Dar nicht weit vom Haus spazieren. Draußen lag schon Schnee. Pjotr Petrowitsch zitterte vor Kälte, obwohl er dick vermummt war. Er versuchte zu laufen, aber die geschwollenen bleischweren Füße schienen am Boden zu kleben.

Bei der Rückkehr wurden Herr und Hund von zwei Männern überfallen. Eigentlich hatten sie es nur auf den Hund abgesehen, der alte Mann interessierte sie nicht. Sie schubsten ihn nur ein bißchen, und er fiel. Über Dar versuchten sie ein Netz zu werfen.

Dar stieß die vom Hunger geschwächten Angreifer im Nu um, und wenn Pjotr Petrowitsch ihn nicht zurückgepfiffen hätte, wer weiß, wie die Sache ausgegangen wäre.

Danach führte Pjotr Petro-

witsch den Hund nicht mehr aus, er selbst war zu schwach.

Mitte Dezember konnte ihn seine Frau im Krankenhaus unterbringen. Dar begleitete seinen Herrn bis zum Krankenhaus, blieb vor dem schneeverwehten Portal sitzen und klagte untröstlich, wie das nur Hunde können.

Seitdem war seine Frau Jelena tagelang auf dem Schwarzmarkt zu finden. Sie tauschte berühmte Gemälde, Schmuck und rare Bücher gegen das staubgraue Blokkadebrot mit seinen undefinierbaren Zusätzen, um ihren Mann zu retten.

Eines Tags hatte sie Glück. Sie bekam für eine Kostbarkeit frische Leber.

Wieder Mut fassend, ging sie ins Krankenhaus.

„Petjula, Petjulenka, ich hab' dir heute etwas sehr Schönes mitgebracht!"

Sie nahm den Topf aus der Einholtasche und stöhnte: Er enthielt nur warmes Wasser, an dem sie sich vor dem Weggehen gewärmt hatte.

Sie merkte kaum, wie sie durch die menschenleeren Straßen nach Hause lief. Nur den kleinen rußigen Topf retten, den sie auf dem eisernen Öfchen vergessen hatte.

Der hungernde Dar hatte den Topf nicht einmal angerührt. Wieviel Überwindung mußte ihn das gekostet haben! Der Fußboden war mit Speichel bedeckt.

Die Leber brachte Pjotr Petrowitsch nicht auf die Beine. Im Gegenteil. Ein Arzt, der selbst am Verhungern war, sagte einmal, als er Frau Jelena hinausbegleitete:

„Sie haben nur einen Ausweg, meine Liebe. Und Sie kennen ihn."

„Dar opfern? Nie, nie, eher sterbe ich selbst."

„Ach, liebe Jelena Arkadjewna, was könnte Ihr Tod Ihrem Mann schon helfen?"

„Wenn Pjotr das erfährt, wird er mich verfluchen."

„Na, sehen Sie zu! Eine Woche hält er es noch aus, aber dann . . .", sagte der Arzt mit einer ratlosen Geste.

Dar war schon sehr abgemagert, aber dank seinem Übergewicht sah er noch immer wie ein Hund aus und kam, so gut er

konnte, seinen Pflichten nach. Jedes Mal, wenn Frau Jelena vom Schwarzmarkt heimkehrte und der Schlüssel im Schloß quietschte, kam er aus seiner „Hütte", die sie ihm unter dem Eßtisch eingerichtet hatte, und empfing sie aufrecht stehend.

Kam sie aus dem Krankenhaus zurück, zitterte er am ganzen Leibe, stupste die Nase an ihren reifbedeckten Mantelsaum und schnupperte in der Hoffnung, etwas vom Geruch seines Herrn aufzufangen.

Diesmal kam Dar nicht aus seiner Hütte.

„Dar, Dar ... Ich hab' doch gar nichts gesagt ... Ich hab' nicht einmal an so was gedacht!"

Dar gab kein Lebenszeichen von sich. Durch das zugefrorene Fenster der Küche, die einer Eishöhle glich, sickerte das tote Licht des sich neigenden Dezembertags.

„Ob er krank ist?" dachte Frau Jelena.

Sie bückte sich zur Hundehütte und streckte die Hand hinein. Da knurrte der Hund und schnappte nach ihr.

Die Frau war außer sich. Noch nie hatte sich Dar so etwas erlaubt. Sie setzte sich auf den Bettrand und weinte.

„Dar, Dar, das habe ich nicht verdient. Bin ich denn schuld daran, daß Krieg ist und Pjotr im Sterben liegt? Ich will deinen Tod nicht, aber was soll ich machen, um Pjotr zu retten?"

Vielleicht horchte der Hund auf, als sie den Namen seines Herrn aussprach, oder sie tat ihm einfach leid, jedenfalls kam er aus seiner Hütte und leckte ihr schuldbewußt die Hand.

Frau Jelena wollte ihn streicheln und ihm den Arm um den Hals legen, als sie aber seine dunklen, leidvollen, verstehenden Augen sah, schluchzte sie noch heftiger.

„Dar, Dar, ich hab' ihm gar nichts gesagt ..." – sie meinte den Hauswart, der ihr wiederholt seine Henkersdienste angeboten hatte.

Später kehrte sie in Gedanken immer wieder zu den Geschehnissen jenes Abends zurück. Warum nur hatte sie vergessen, die Tür zu verriegeln. Sie hätte den Hauswart nicht über die Schwelle gelassen.

Plötzlich stand er in der Wohnung.

„Da bin ich, Jelena Arkadjewna . . . Machen wir Schluß!"

„Nein, nein, nicht heute . . ."

„Wozu die Sache in die Länge ziehen? Hängen Sie an Ihrem Mann weniger als an dem Vieh?"

„Morgen, morgen. Ein andermal."

„Ein andermal erlebe ich vielleicht selber nicht mehr."

Polternd ging der Mann in seinen riesigen, scheinbar eisernen Stiefeln auf den Hund zu und warf ihm die Schlinge um den Hals. Und Dar, der sich in seinen zehneinhalb Lebensjahren nie Gewalt gefallen lassen hatte, leistete nicht den geringsten Widerstand.

Pjotr Petrowitsch schien gerettet.

Nach Dar fragte er seine Frau kein einziges Mal. Überhaupt besprachen sie nur das Notwendigste miteinander.

Einmal, kurz nach der Blockade, ging das Ehepaar aus. Es war ein herrlich sonniger Tag. Sie überquerten die Straße und sahen einen weißen Pudel, den ersten Hund seit zwei Jahren.

Das Tier führte ein intelligent aussehender alter Herr an der Leine, und beide – der weiße Pudel, sauber, mit sorgfältig gekämmtem Fell und einem hübschen Mäntelchen darüber, sowie der stattliche glatt rasierte Besitzer mit gut sitzenden schwarzen Glacéhandschuhen an den schlanken Händen sahen aus, als seien sie in die noch immer wie ausgestorben liegende Stadt aus der Vorkriegszeit oder von einem anderen Planeten gekommen.

Zwischen den Eheleuten fiel kein Wort. Jelena Arkadjewna erkrankte noch am selben Tag und starb nach einem halben Jahr. An ihrem ersten Todestag stellte er auf ihrem Grab einen schönen, selbst aus Granit gemeißelten Grabstein auf und daneben eine Stele, die die Worte trug:

„Zum Gedenken an Dar, den unvergeßlichen Freund und Dobermannpinscher, einen Beschützer und Märtyrer des belagerten Leningrads."

In seinen letzten beiden Lebensjahren ging Pjotr Petrowitsch kaum noch aus. Er saß zu Hause und malte immer wieder seinen Dar.

Deutsche Meister der Ermitage

Bedeutende Kunstwerke verschiedener Völker und Zeiten werden in der Leningrader Ermitage aufbewahrt. Sich alle Museumsschätze und die Pracht seiner Säle anzuschauen, würde Monate dauern.

Die sehenswertesten Museumsstücke wurden schon mehrmals auf Briefmarken abgebildet. Vor kurzem nun begann man mit der Herausgabe einer neuen, auf 4 Jahre berechneten Serie aus mehreren Emissionen, die Kunstschätzen westeuropäischer Malerei gewidmet sind. Bis jetzt sind schon Markensätze mit Werken italienischer Meister der Renaissance sowie holländischer und deutscher Meister erschienen.

Sputnik reproduziert diesmal Gemälde deutscher Meister:

4 Kopeken – „Madonna mit Kind unter einem Apfelbaum". Lukas Cranach der Ältere.

10 Kopeken – Selbstbildnis von Anton Raphael Mengs. Bedeutender Porträtmaler in barocker Tradition des 18. Jahrhunderts. Zeitweilig an der Spitze der Akademien der Künste von Madrid und Rom, theoretischer Wegbereiter des Klassizismus.

20 Kopeken – Selbstbildnis von Jürgen Ovens, Schenkung des russischen Geographen Pjotr Semjonow-Tjan-Schanski an das Museum. Früher galt fälschlicherweise der holländische Bildnismaler Bartholomäus van der Helst als Autor dieses Porträts.

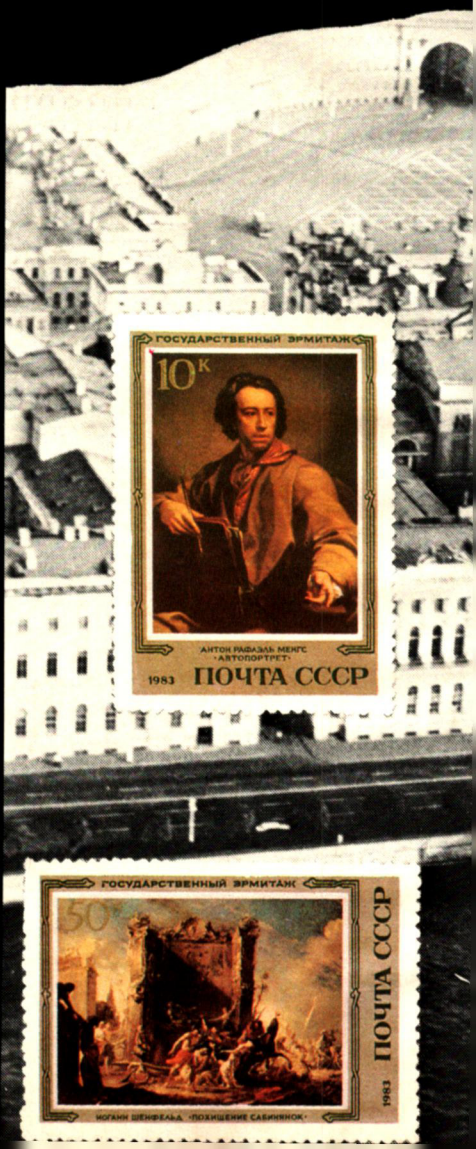
45 Kopeken – „Auf dem Segelschiff" von Caspar David Friedrich, Maler der Romantik.

50 Kopeken – „Der Raub der Sabinerinnen" (links unten) von Johann Schönfeld, Augsburger Barockmaler – eine Interpretierung des alten Mythos.

50 Kopeken – „Jüngling" von Ambrosius Holbein (Teil des Blocks) – (rechts oben) Abbildung des besten der Werke, die der Meister der deutschen Renaissance in seinem kurzen Leben geschaffen hat.

Natalja SAMORODOWA

Aus der Zeitschrift FILATELIJA SSSR



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ
4К
ЛУКАС КРАНАХ СТАРШИЙ
«МАДОННА С МЛАДЕНЦЕМ ПОД ЯБЛОНЬЮ»
1983
ПОЧТА СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ
50К
АМБРОЗИУС ГОЛЬБЕЙН
«ПОРТРЕТ МОЛОДОГО ЧЕЛОВЕКА»
1983
ПОЧТА СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ
20К
ЮРГЕН ОВЕНС
«АВТОПОРТРЕТ»
1983
ПОЧТА СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ
45К
КАСПАР ДАВИД ФРИДРИХ
«НА ПАРУСНОМ КОРАБЛЕ»
1983
ПОЧТА СССР

In den hundert Jahren ihrer Existenz hat sich die Leuchte bis zur Unkenntlichkeit verändert. Doch das Wirkungsprinzip ist praktisch dasselbe geblieben und entspricht häufig nicht den gegenwärtigen Anforderungen. Sowjetische Techniker gingen einen Schritt weiter.

LICHT AUS DEM KANAL

Kandidaten der technischen Wissenschaften Julian EISENBERG (Moskau) und Genoch BUCHMAN (Kiew), Ingenieure Wladimir PJATIGORSKI (Moskau) und Roman JAREMTSCHUK (Ternopol)

Aus der Zeitschrift: NAUKA I SHISN

Zeichnung: Wladimir BAI

Foto: Alexander BOSHKO

Das Problem. In der UdSSR werden jährlich mehr als 190 Mrd. Kilowattstunden (rund 13 Prozent der gesamten Elektroenergie) für Beleuchtungszwecke eingesetzt. Etwa 100 000 Personen bedienen allein die Beleuchtungsanlagen in Industriebetrieben. Diese sind meist in Reihe oder Gruppe geschaltet und nehmen überhand. In den Togliatti-Autowerken z. B. gibt es mehr als 250 000 Beleuchtungskörper, für deren Herstellung viel Stahl, Kupfer, Aluminium und andere Materialien verwandt wurden. 5 bis 20 Prozent aller Investitionen im Industriebau entfallen auf Beleuchtungsausrüstungen.

Lösung gesucht. Auf den ersten Blick scheint die Lösung denkbar einfach: Statt unzähliger schwacher Lichtquellen wird eine starke installiert. Es gibt ja bereits Lampen für 10, 20 und sogar 100 Kilowatt, und stärkere Lichtquellen könnten entwickelt werden. Doch sie blenden, werfen unangenehme Schatten und leuchten schlecht aus. Brennt so

Auf der neuen Moskauer Metrostation „Serpuchowskaja" wurden die Kanallichtgeber zu einem originellen baulichen Detail, das die Station verschönt.

eine Leuchte durch, bleibt eine ganze Abteilung im Dunkeln. Was also tun?

Die Grundlösung fand der russische Gelehrte und Fachmann für Elektrotechnik Wladimir Tschikolew vor etwa hundert Jahren. Seine erste Anlage stellte er 1877 im Ochta-Pulverwerk in Petersburg auf. Eine starke Bogenlichtquelle wurde außerhalb des Gebäudes installiert. Mit Hilfe eines Systems von Linsen und Spiegeln wurde das Licht durch drei Blechrohre in den Raum gelenkt. Tschikolew schien damals den Wundervogel gefangen zu haben, doch seine Ideen waren

der Zeit und der Technik voraus.

1963 kam der Kiewer Ingenieur Genoch Buchman auf Tschikolews Idee zurück und schlug ein neues Beleuchtungssystem, den Kanallichtgeber, vor. Das ist ein Rohr, dessen Innenfläche zum Teil verspiegelt bzw. aus einem lichtdurchlässigen und -streuenden Material besteht. Das günstigste Verhältnis zwischen Länge und Durchmesser des Lichtgebers beträgt 1:30 bis 1:50. Wird das Licht von beiden Kanalenden in den Lichttunnel gerichtet, kann sich die Rohrlänge verdoppeln.

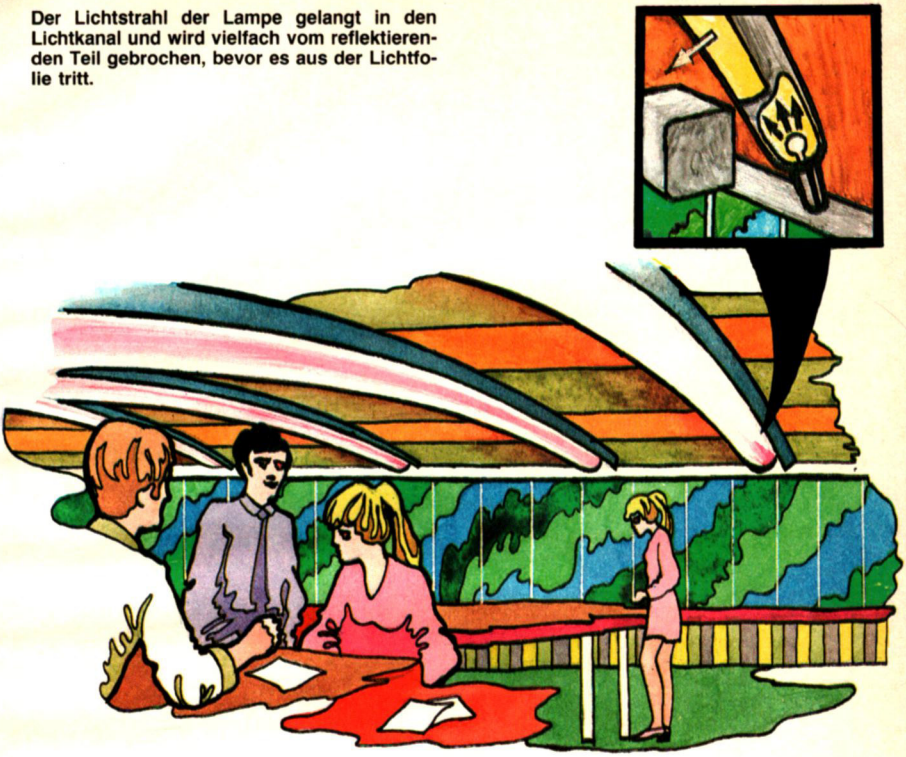
Der Leuchtkanal entwickelt keine Wärme. Hermetisch abgeschlossen, ist er vor schädigenden Einflüssen, wie sie z. B. in einem chemischen Betrieb vorkommen, geschützt. Der Lichttunnel läßt sich beliebig richten und senkrecht wie waagerecht installieren sowie mit verschiedenen Lampen und Filtern ausrüsten. Die Wärme der an seinen Enden angebrachten starken Lichtquellen läßt sich z. B. für die Aufheizung des Wassers nutzen.

Die Chemie hat für die Kanallichtgeber gleich einen maßgeschneiderten Stoff bereitgestellt – eine 0,02 bis 0,05 mm starke Polymerfolie. Sie ist sehr fest und reißt erst bei einer Bruchlast von 1000 bis 1300 kg pro 1 cm^2, hält Temperaturen von –60 °C bis +140 °C stand, kann leicht geklebt und zusammengeschweißt werden und brennt praktisch nicht. Die Masse eines Quadratmeters beträgt lediglich 50 Gramm.

Die Herstellung der Kanallichtgeber ist äußerst einfach: Bahnen aus Reflexions- und Lichtstreuungsfolie werden endlos zusammengeschweißt und gebrauchsfertig zusammengerollt.

Die neuen Vorrichtungen sind in verschiedenen Betrieben, so zur Beleuchtung explosionsgefährdeter Räume in Pumpstation von Erdölleitungen, erfolgreich erprobt worden. Lichtgeber taugen ebenso für Warenhäuser, Bahnhofs- und Flughafengebäude.

Ideen für morgen. Vielleicht lassen sich die leichten Kanallichtgeber parallel zum Transport klimatisierter Luft einsetzen? Solche Überlegungen nehmen bereits Gestalt an. Auch Fensterlose Räume, beispielsweise unter der Erde, könnten mittels dieser An-



Der Lichtstrahl der Lampe gelangt in den Lichtkanal und wird vielfach vom reflektierenden Teil gebrochen, bevor es aus der Lichtfolie tritt.

lagen gebündeltes Sonnenlicht erhalten. Automaten garantieren die notwendige Lichtstärke durch Ausnutzung der Sonnenstrahlung bzw. Umschaltung auf künstliche Beleuchtung abends und nachts.

Kanallichtgeber können unkompliziert nachträglich eingebaut werden. Der bisher übliche Betriebsaufwand entfällt. Als effektiv erwiesen sich die Kanallichtgeber in Treibhäusern, wo beispielsweise die Gurkenernte auf das 1,3- bis 1,6fache stieg.

Seit 1981 werden diese Leuchten in der Sowjetunion serienmäßig hergestellt. Die Schöpfung sowjetischer Wissenschaftler und Ingenieure wurde in den USA, Großbritannien, der BRD, Japan, Frankreich, Italien und Schweden patentiert.

Aus der Geschichte Rußlands

Vor mehr als 1000 Jahren wurde in Osteuropa der Altrussische Staat – die Rus – mit der Hauptstadt Kiew gegründet. Er hatte als erster in Europa den Vorstoß der Horden Tschinggis-Chans abzuwehren, als diese im 13. Jahrhundert aus Asien nach Westen vordrangen. Über die verwüstete Rus senkte sich die Nacht des Mongolenjochs. Moskau aber übernahm im Kampf gegen die fremden Eroberer die Führung.

MOSKAU BAHNT DEN WEG ZUR FREIHEIT

Boris KROTKOW

Fotos: Boris ROCHKIND / Sergej LIDOW / Eduard TUNIZKI / Wladimir KIRJUCHIN

Nach Mitteilung der Archäologen befand sich an der Stelle des heutigen Moskau bereits im 10. Jahrhundert eine slawische Ansiedlung. Aber urkundlich wird Moskau erstmalig 1147 erwähnt, als es schon ein Fürstenhof gewesen sein muß: Juri Dolgoruki, der Fürst von Rostow-Susdal im Großfürstentum Wladimir, hatte seinen Nachbarn zu sich eingeladen und ihn nebst Gefolge reichlich bewirtet. Neun Jahre später, besagt die Chronik, habe Juri „hier die Stadt Moskau gegründet" und sie mit Wehranlagen aus Kirfernstämmen umgeben. Nach Ansicht von Historologen nahm Moskau zu jener Zeit kaum mehr als ein Drittel des heutigen Kremlgeländes ein. Es war eine kleine Randstadt des Croßfürstentums Wladimir (heute ist Wladimir ein Gebietszentrum), die nicht einmal Anspruch darauf erhob, der ständige Sitz irgendeines Vasallen zu sein. Erst nach dem Tode Alexander Newskis (1263) wird Moskau Hauptstadt: der Feldherr hatte sie seinem jüngsten Sohn als selbständiges Fürstentum vermacht. Der nachfolgende rasche Aufschwung Moskaus schien vielen ein Rätsel der Geschichte.

Doch ehe wir davon berichten,

Fortsetzung. Anfang der Folge siehe Heft 4, 5/84. – Die Red.

So sah der große Altertumkenner und Künstler Apollinari Wasnezow (1856–1933) sein altes Moskau.

Im Zentrum Moskaus, auf dem Sowjetplatz, steht dieser Reiterstandbild – das Denkmal des Fürsten Juri Dolgoruki. Der Grundstein wurde 1947 zur 800-Jahr-Feier der Stadt gelegt. 1954 war das Denkmal fertiggestellt.

Das mittelalterliche Stadtwappen Moskaus, das seit der 2. Hälfte des 14. Jh. durch Siegel Dmitri Donskois bekannt war, stellt den Heiligen Georg dar, der mit dem Schwert einen Drachen schlägt. Jetzt hat dieses Wappen keine offizielle Bedeutung mehr, es ist aber noch auf Ansichtskarten und Abzeichen als Erinnerung an jene fernen Zeiten zu finden, da die Rus gegen die Goldene Horde, ihren ärgsten Feind, kämpfte.

Die Krieger, die zum tödlichen Kampf mit Mamai antraten, ließen ihre Mütter, Frauen und Geliebten zurück. Auf diesem Gemälde stellt der zeitgenössische Künstler Wassili Kriworutschko den Abschied Fürst Dmitris von seiner Frau dar.

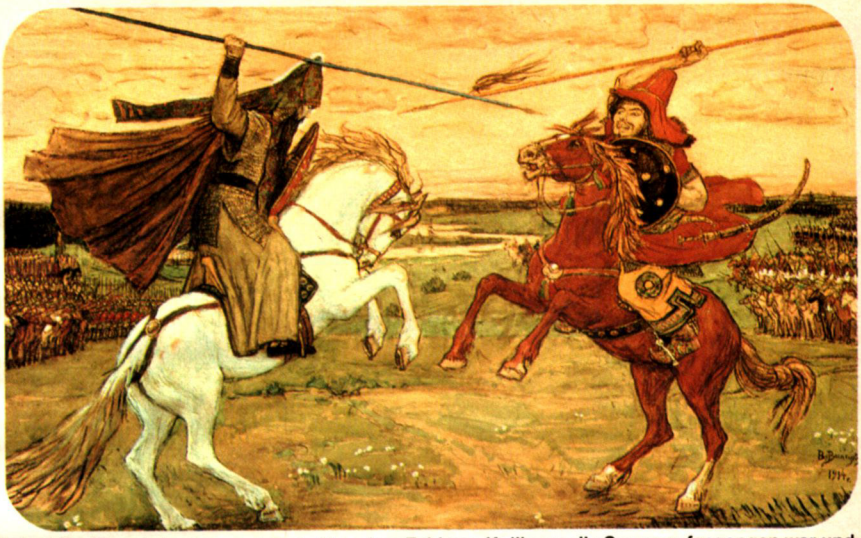
verdeutlichen wir uns die Lage der Rus.

Einen einheitlichen Staat hatte es faktisch nicht gegeben. Kiew hatte seine einstige Macht eingebüßt. Das Land war in etwa anderthalb Dutzend „Großfürstentümer" aufgeteilt, von denen jedes wiederum in etliche Kleinfürstentümer zersplittert war. Und alle diese Zwergstaaten bekriegten sich. Wie der russische Historiker W. O. Kljutschewski (1841–1911) schrieb, „gab es im verkommenen gesellschaftlichen Bewußtsein dieser Fürsten nur noch Platz für den Selbsterhaltungstrieb und für Raubinstinkte. . . . Wäre es nach ihnen gegangen, so hätten sie ihre Rus in unzusammenhängende, sich befehdende Teilfürstentümer zerrissen."

Doch dem stand Moskau im Wege. Die Ursachen, weshalb sich die Stadt über andere erhob, waren objektiv.

Moskau lag inmitten der russischen Fürstentümer, und diese schirmten es gegen feindliche Überfälle von außen ab. Das machte das Moskauer Fürstentum zur Zufluchtstätte für die russischen Menschen aus den südlichen Gegenden der Rus. Seine Einwohnerzahl stieg rasch an.

Moskau befand sich an der Kreuzung sehr wichtiger Handelswege zu Wasser und zu Lande. Dadurch wurde die wirtschaftliche Entwicklung des Für-



Eine alte Chronik berichtet, daß als über dem Feld von Kulikowo die Sonne aufgegangen war und die Nebeln sich verzogen hatten, zwei Reiter von der russischen und mongolischen Seite lösten. Mit Geschrei stürmten sie aufeinander los, um wenige Augenblicke später bereits gefallen zu sein. Die beiden Recken waren Pereswet und Tschelubej.
Verschiedene Künstler malten dieses Gefecht der Recken. Das bekannteste Bild stammt von Viktor Wasnezow (1842–1926).

stentums gefördert. Die vom Durchgangshandel eingestrichenen Zölle waren eine wichtige Quelle zur Auffüllung des Fürstenschatzes.

Zu Moskaus Höherstellung trugen auch die persönlichen Charaktereigenschaften der Moskauer Fürsten bei, die als zielstrebige und zugleich nüchtern denkende, flexible Politiker galten. Sie gehörten zum jüngsten Zweig des Großfürstengeschlechts und konnten nur auf sich selbst zählen. Einer von ihnen schrieb in seinem Vermächtnis: „Unser Vater trug uns auf, einträchtig miteinander zu leben, und so gebiete auch ich euch, meinen Brüdern, in gegenseitigem Einverständnis zu leben und auf übelwollende Menschen, die euch miteinander verfeinden wollen, nicht zu hören . . . Das sage ich euch, auf daß unsere Eltern nicht aus dem Gedächtnis entschwinden und unser Licht nicht verlösche . . ."

Die Moskauer Fürsten unterstützten stets einmütig den Ältesten ihres Geschlechts und kümmerten sich fürsorglich um die Angelegenheiten im ihren eigenen Besitztümern. Sie wußten sich der jeweiligen politischen Situation geschickt anzupassen und das Fürstentum zu vergrößern. Besonders erfolgreich ging hierbei Iwan I., auch Kalita genannt, zu Werke. Wo sein Beiname „Kalita" – Geldbeutel –

Mit angehaltenem Atem, die Hände um die Waffen krampfend, verfolgten die Krieger Fürst Dmitris den Zusammenprall Pereswets mit Tschelubej.
Noch ein Moment, und sie würden sich mit dem Feind schlagen, auf dessen Vernichtung die Rus anderthalb Jahrhunderte gewartet hatte.
Nur wenige derer, die den Morgen auf dem Feld von Kulikowo (so nennt sich auch das Gemälde Alexej Bubnows /1908–1964/) erlebt hatten, kehrten leben zurück.

herrührt, ist nicht weiter bekannt, vielleicht, weil er knausrig war oder weil er ständig einen Geldbeutel mit kleinen Münzen bei sich trug, um sie unter den Bettlern zu verteilen. Teils durch Kauf, teils durch Tausch und manchmal auch durch Betrug oder sogar mit Gewalt erwarb Iwan I. bei benachbarten Fürstentümern Besitzungen und gliederte sie Moskau an. Der Fürst und seine Nachfolger wußten mit den mongolischen Chanen gut auszukommen und etwas vom drückenden Joch zu nehmen. Das ließ im Volke für Moskau Sympathiegefühle aufkommen.

Es kam der Augenblick, da die Mongolen erkannten, wie die Rus für die Goldene Horde (das vom Chan Batu gegründete Mongolenreich) gefährlich geworden war. In diesem Moment beschloß der die Goldene Horde führende Chan Mamai, alle russischen Fürsten zu beseitigen und der Rus völlig ihre Selbständigkeit zu nehmen. Nachdem Mamai mit dem litauischen Fürsten Jagello und dem Rjasaner Fürsten Oleg, der über Moskaus Aufstieg ungehalten war, ein Bündnis geschlossen hatte, rückte er mit einem Heer, dem auch Söldnerabteilungen aus den genuesischen Kolonien auf der Krim angehörten, gegen die Rus vor. Der Chan war seines Sieges dermaßen sicher, daß er sogar in der Horde verbot, die Felder zu bestellen, weil er auf das russische Getreide rechnete.

Im September 1380 stürmten Kriegerscharen auf den Don zu – von Osten her die Mongolen und von Norden her die Russen. Mamai hatte es eilig: Bevor die Russen heran waren, mußte er sich noch mit Jagello und Oleg vereinen. Die Heere des Moskauer Fürsten stießen jedoch mit einer solchen Windeseile zum Schlachtfeld vor, daß die Mongolen ohne ihre Verbündeten in den Kampf ziehen mußten. Aber auch ohne seine Verbündeten zählte das Chan-Heer etwa 250 000 Krieger. Die 150 000 russischen Krieger rekrutierten sich meistenteils aus Städtern und Bauern. Sie wurden von Fürst Dmitri Iwanowitsch angeführt, einem glänzenden Feldherren mit großem politischem Scharfblick, der es verstanden hatte, einen bedeutenden Teil der russischen Fürstentümer um sich zu scharen und Moskau zu stärken.

Dadurch, daß Fürst Dmitri den Don überschritt und seine Heere auf dem Feld von Kulikowo aufgestellt hatte, verschloß er sich den Weg für einen Rückzug sebst und forderte Mamai zu einem Kampf auf Leben und Tod heraus.

Wie es damals üblich war, wurde die Schlacht mit dem Kampfzeremoniell zweier Recken eingeleitet. Von den Mongolen ritt ein hochgewachsener Krieger namens Tschelubej auf seinem Roß heran, von den Russen der wegen seiner Riesenkräfte berühmte Mönch Pereswet. Mit gefällten Lanzen jagten beide aufeinander zu. Die Rosse prallten zusammen und gingen in die Knie, ihre Reiter aber fielen leblos zu Boden. Da machte sich das vorderste russische Regiment über die dichten Kolonnen des genuesischen Fußvolks ungestüm her; jetzt kam die mongolische Reiterei ... Diese Schlacht schilderte S. M. Solowjow (1820–1879), Rektor der Moskauer Universität und großer Kenner der russischen Chroniken, wie folgt: „... auf einer reichlich zehn Kilometer großen Fläche floß das Blut wie Wasser; die Pferde konnten nirgends hintreten – überall lagen Leichen. Das russische Fußvolk war bereits niedergemäht, die Tataren aber fingen an, die Oberhand zu gewinnen."

Fürst Dmitri galt nicht umsonst als weise. Er hatte ein Eliteregiment der russischen Reiterei in Reserve gehalten, und dieses Regiment entschied dann auch den Ausgang der Schlacht. Ein voller Sieg für die Russen, doch teuer bezahlt. Die Überlieferung sagt, daß Fürst Dmitri nach der Schlacht inmitten von Leichen, ohne Besinnung und die Rüstung von Säbelhieben zerspalten, entdeckt wurde. Als der Fürst zu sich kam und befahl, die am Leben gebliebenen Krieger zu zählen, waren es kaum noch 40 000 Mann ...

Durch die Zerschlagung von Mamais Heerscharen wurde die Macht der Goldenen Horde in ihren Grundfesten erschüttert. Die letzte Stunde war eingeläutet.

Moskau hingegen galt nun als nationaler Mittelpunkt im Kampf um Unabhängigkeit und Vereinigung der russischen Lande.

Und trotzdem reichten die Kräfte noch nicht aus, die Rus vom Mongolenjoch zu befreien. Als die Mongolen zwei Jahre später wiederum gegen Moskau vorrückten, hatte Fürst Dmitri niemanden, um ihnen die Stirn zu bieten. Er begab sich in aller Eile nach Norden, um ein Heer zu sammeln. In der Zwischenzeit aber belagerten die Mongolen den Kreml und nahmen ihn ein. Allerdings nicht im Sturm: die Russen hatten ihnen selbst die Tore geöffnet!

Nachdem die Mongolen nach dreitägiger vergeblicher Belagerung begriffen hatten, daß sie den Kreml so nicht nehmen würden, versuchten sie es mit List und Tücke: sie schworen, den Moskauern nichts zuleide zu tun, denn sie hätten es nicht auf die Moskauer Einwohnerschaft, sondern auf den Fürsten Dmitri abgesehen. Sie seien den Moskauern wohlgesinnt, aber diese mögen ihnen nur „kleine Geschenke darbringen" . . .

Und die Moskauer fielen darauf rein! Sie öffneten die Tore und traten mit ihren Gaben heraus. Dann aber . . . was dann kam, beschreibt S. M. Solowjow so: „. . . die Tataren nahten sich den Toren und begannen die Geistlichen niederzumetzeln, sie stürmten in den Kreml, erschlugen alle seine Bewohner oder nahmen sie gefangen, sie plünderten die Kirchen aus, raubten die Staatskasse, steckten die Besitztümer ehrlicher Leute in Brand und verbrannten auch alle Bücher, die von überallher in den Kreml gebracht worden waren. Das alles geschah am 26. August 1382."

Die Goldene Horde schien ihre Macht über die Rus wiedergewonnen zu haben. Doch nicht für lange. Bald darauf verweigerte Moskau den Mongolen den Tribut und konnte zahlreiche Überfälle der Goldenen Horde erfolgreich abwehren. Im Jahre 1480 sah der gegen die Rus ausgezogene Chan Achmat, wie stark das Heer Iwan III. war – dieser hatte praktisch schon fast alle russischen Lande unter seiner Oberhoheit vereinigt. Daraufhin machte Achmat kehrt und zog sich wieder in die Steppen zurück. Rußland war frei!

Noch heute erinnert in Moskau die Bolschaja Ordynka – eine Straße unweit vom Kreml – an jene fernen Zeiten. Über diese Straße waren einst die Baskaken gekommen, um für die Horde erbarmungslos den Tribut einzustreichen. Auf dieser Straße wurden russische Menschen in die Sklaverei geführt und auf dieser Straße waren auch die Krieger des Fürsten Dmitri als Sieger auf dem Feld von Kulikowo heimgekehrt.

Von Osten her drohte Rußland keine Gefahr mehr. Auf dem Territorium Osteuropas formierte sich das russische Volk und er-

starkte. Das ging unter überaus schwierigen Bedingungen vor sich. Nachrechnungen ergaben, daß hier innerhalb von 240 Jahren 90 blutige innere Fehden und 150 Kriege gegen äußere Feinde ausgetragen wurden. Die Menschen fielen zahlreichen Seuchen, Mißernten und Feuersbrünsten zum Opfer.

Sobald aber die Bevölkerung begriffen hatte, daß Moskau das politische Zentrum zu werden vermochte, um das sie sich im Kampf gegen äußere Feinde scharen konnte, sobald die russischen Menschen daran glaubten, daß der Moskauer Fürst das Volk in diesem Kampf zu führen vermag, vollzog sich im Denken und in den Beziehungen der Lehnsfürsten der Rus eine Wende. Um mit W. O. Kljutschewski zu sprechen, alle nationalen und politischen Erwartungen und Sympathien des russischen Volksstamms, die bis dahin verborgen geblieben waren oder geschlummert hatten und lange ohne einen Festpunkt geblieben waren, deckten sich zusehends mit den Bemühungen des Moskauer Fürsten.

Bereits im 14. Jahrhundert beginnt man, die Moskauer Rus „Große Rus" zu nennen. Im 15. Jahrhundert nimmt sie den Klang von „Rossija" – Rußland an. Im 16. Jahrhundert ist es wieder eine unabhängige und zugleich die größte Macht in Europa, die die Bezeichnung „Großrußland" offiziell in den Zarentitel aufnimmt.

Aber zuvor mußte sich Moskau erst noch mit den westlichen, darunter den belorussischen und den ukrainischen Territorien wiedervereinigen. Diese hatten einst der Kiewer Rus gehört und waren dann von Litauen und Polen erobert worden. Und man mußte auch an die baltischen Provinzen denken, die sich der Schwertbrüderorden gewaltsam angeeignet hatte.

Unter Verwendung von Materialien aus der „Geschichte Rußlands seit dem Altertum" von S. M. Solowjow und „Der Geschichte Rußlands" von W. O. Kljutschewski.

Der Überlieferung zufolge erhielt der Kiewer Fürst Wladimir Monomach, der Vater Juri Dolgorukis, diese Zarenkrone von einem byzantinischen Imperator als Zeichen der Freundschaft und ewigen Friedens geschenkt. Danach setzten sich noch viele Moskauer Großfürsten und russische Zaren diese Krone auf.

1,3 Mrd. Menschen auf unserem Planeten sind heute nicht ausreichend mit Trinkwasser versorgt. Tagtäglich sterben rund 25 000 Menschen nicht an Hunger oder an Krankheiten, sondern an Durst. Die UNO hat eine Dekade „Wasser für alle bis zum Jahr 2000" ausgerufen.

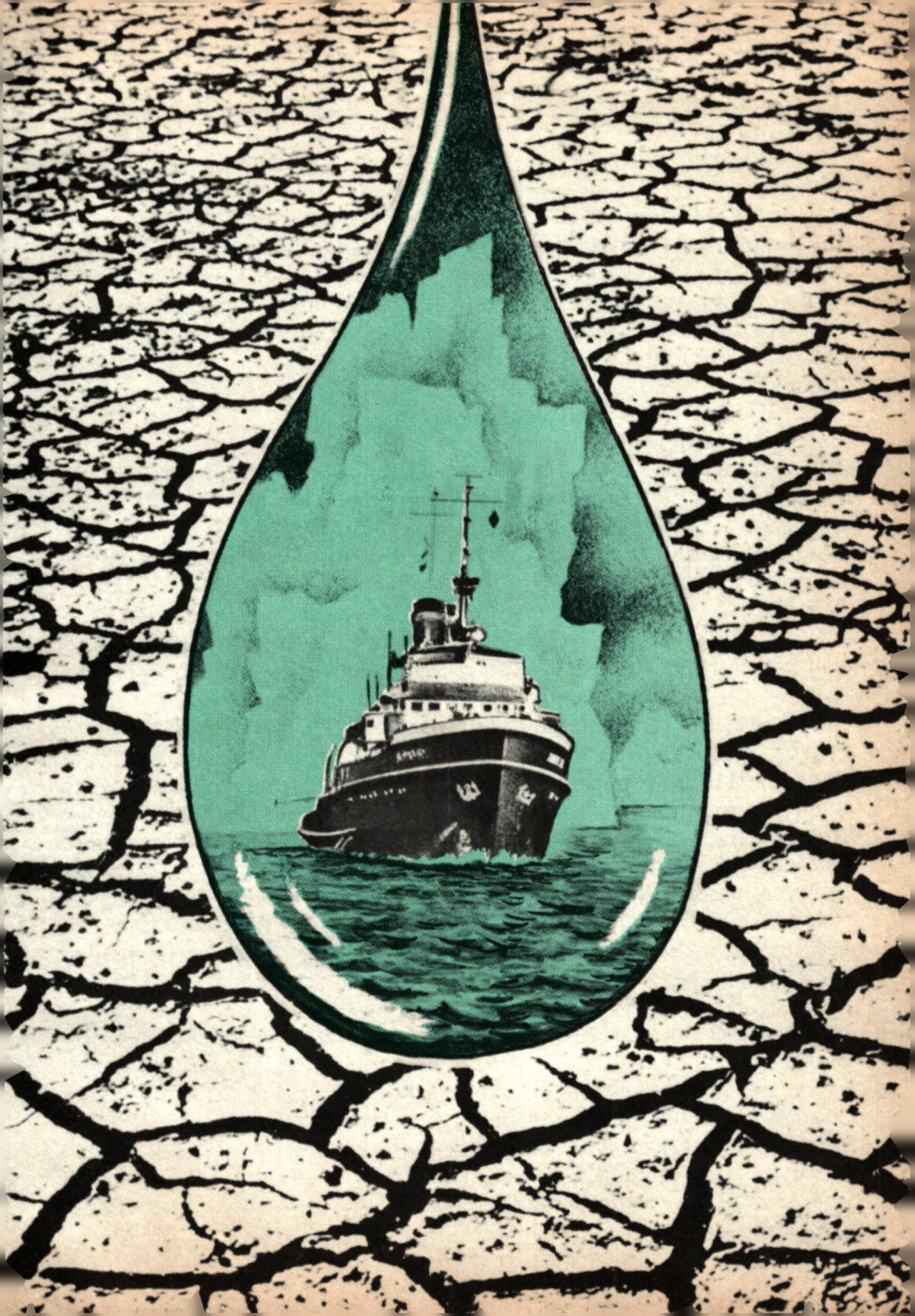
DURST – EINE NEUE GEISSEL?

Nach Beiträgen aus der Zeitschrift SNANIJE – SILA
Collage: Konstantin VIKTOROW

Alljährlich werden in der Welt für verschiedene Zwecke etwa 2600 Kubikkilometer – also nahezu 6 Prozent des gesamten Süßwassers unseres Planeten – verbraucht. Zu Beginn des dritten Jahrtausends wird sich sein Verbrauch bei dem gegenwärtigen Wachstumstempo der Bevölkerung, der Industrie und der Landwirtschaft mehr als verdoppelt haben und jährlich 6000–6500 Kubikkilometer ausmachen.

Schon heute mangelt es in vielen Gegenden Indiens, in den südwestlichen Bundesstaaten der USA, in den nördlichen Staaten Mexikos und in den südlichen Gebieten der Sowjetunion an Süßwasser. In mehreren westeuropäischen Ländern wird der Verbrauch von Trinkwasser in niederschlagsarmen Jahren beschränkt, und manchmal wird es sogar importiert (die Niederlande und die BRD z. B. führen Süßwasser aus Norwegen und aus Neuseeland ein).

Rund zwei Milliarden Menschen verbrauchen immer noch durch schädliche Mikroorganismen verseuchtes Wasser. Besonders in den Entwicklungsländern sind daher solche Krankheiten wie Malaria, Trachom und



Bauchtyphus weit verbreitet. Von ihnen sind über eine Milliarde Menschen betroffen.

In manchen Gegenden unseres Planeten ist die Trinkwasserlage geradezu katastrophal. Das gilt für die Wüsten und Halbwüsten, die etwa 20 Mill. Quadratkilometer einnehmen. An sie grenzen Steppen mit fruchtbaren Böden, die aber oftmals von Dürren heimgesucht werden. In den südlichen Gebieten der UdSSR zum Beispiel wiederholen sich die Dürren alle drei Jahre.

Außer den natürlichen Trokkengebieten entstehen in letzter Zeit aber auch künstliche – eine Folgeerscheinung der Eingriffe des Menschen in seine Umwelt. Mit nie dagewesener Schnelligkeit werden die Wälder als Speicher der lebenspendenden Feuchtigkeit reduziert. Viele Flüsse und Seen verflachen, denn die Industrie entnimmt ihnen immer mehr Wasser für ihren Bedarf. Und wieviel rares Trinkwasser wird noch in der Produktion vergeudet.

Jedes Jahr werden in der Welt 500 km^3 Abwässer in die Gewässer geleitet. Das Resultat: Rhein, Mississippi und Potomac sind verseucht. Auch der Eriesee ist praktisch tot: 12 Städte der USA und Kanadas verunreinigen ihn jährlich mit 9000 Tonnen Abfällen und Abwässern. Nicht wenig Schaden richten auch Herbizide und Pestizide an, die in immer größeren Mengen in der Landwirtschaft angewendet werden. Sie sickern in den Boden ein und werden dann zusammen mit dem Grund- und dem Schmelzwasser in Flüsse und Seen geschwemmt, wo sie alles Leben vernichten. Hinzu kommen die Abgase der Kraftfahrzeuge und der Industrie, die die Gewässer unseres Planeten äußerst belasten.

GIBT ES EINEN AUSWEG?

Von der von der UNO verkündeten Dekade „Wasser für alle bis zum Jahr 2000" sind bereits drei Jahre um. In dieser Zeit wurden positive wie negative Erfahrungen gesammelt. Manche Maßnahmen, die zunächst aussichtsreich erschienen, haben sich nicht bewährt. So beispielsweise die künstliche Einwirkung auf Wolken, um zusätzliche Niederschläge herbeizuführen. Diese Niederschläge regneten oft nicht im gewünschten Raum ab. In den USA wurde sogar prozessiert, weil die Einwohner von dürrebetroffenen Gebieten dafür Einrichtungen verantwortlich machten, die in benachbarten Gegenden künstliche Niederschläge ausgelöst hatten.

Das Süßwasser reicht auch deshalb nicht aus, weil 80 Prozent für die Bewässerung von 250 Mill. ha landwirtschaftlicher Nutzflächen, von denen sich annähernd 100 Mill. ha in den Entwicklungsländern befinden, verwendet werden. Stabile Ernteerträge

ließen sich aber auch anders erzielen: durch Einsatz für dürregefährdete Landstriche geeigneter Agrotechnik und Auswahl widerstandsfähiger Kulturen und Sorten. Interessante Erfahrungen haben hierbei mehrere Wirtschaften in den sowjetischen Ostseerepubliken gemacht, die für die Bewässerung Meerwasser mit schwachem Salzgehalt verwenden.

Vollkommen unzulässig ist es, Industrieabwässer in Flüsse und Seen abzuleiten. Das wirksamste Mittel, um die Gewässer reinzuhalten, ist der Übergang zu einem Abwasserkreislauf. Das bringt dreifachen Nutzen: es wird Wasser gespart (nach seiner Reinigung kann es wieder verwendet werden), aus den Abprodukten werden wertvolle Bestandteile gewonnen und der Natur wird kein Schaden zugefügt.

In zahlreichen sowjetischen Betrieben gibt es derartige geschlossene Wiederaufbereitungssysteme. Vom gesamten Brauchwasser, das in der UdSSR für Produktionszwecke verwendet wird, durchliefen bereits 67,6 Prozent solche Systeme.

Auch die städtischen Wasserversorgungssysteme werden ständig vervollkommnet. In der UdSSR werden jährlich für den Bau von Wasserreinigungsanlagen über 2 Mrd. Rubel[1] verausgabt. Heute sind die meisten sowjetischen Großstädte soweit mit Kläranlagen ausgerüstet, daß alle Industrie- und Haushaltsabwässer gereinigt werden können. Aber die Städte wachsen und mit ihnen auch der Wasserverbrauch. Im Jahre 2000 wird in Moskau der tägliche Wasserverbrauch pro Einwohner 1000 Liter erreichen (gegenwärtig erhalten die Moskauer 700 Liter, die Pariser 500 und die Londoner 263). Ähnlich sieht es mit dem Trinkwasserverbrauch in anderen sowjetischen Großstädten aus. Eine weitere Kapazitätserhöhung der städtischen Wasseraufbereitungsanlagen ist dringend notwendig, um so mehr als in naher Zukunft auch noch die sich durch Regen und Schneeschmelze bildenden Oberflächenwasser gereinigt werden sollen. Vorläufig gelangt dieses Wasser noch ungereinigt in Flüsse und Seen.

BEINAHE PHANTASTISCH ANMUTENDE PROJEKTE

Schon seit langem richten die Menschen ihren Blick auf Ozeane und Meere. Was für ein kolossales Wasserreservoir! Aber zum Trinken leider nicht geeignet. Doch das Auffüllen der Trinkwasservorräte mittels Entsalzung ist schon kein Traum mehr. Mehrere solcher Anlagen sind auf einigen westindischen Inseln, in Nahostländern und in den USA bereits in Betrieb. In der UdSSR ist am

[1] 1 Rubel entspricht ungefähr 1,3 US-Dollar. – Die Red.

öden Gestade der Kaspisee (Mangyschlak-Halbinsel) die moderne Stadt Schewtschenko emporgewachsen. Von ihren 120 000 Einwohnern verbraucht jeder täglich statistisch 400 Liter Trinkwasser, das mit Hilfe einer der größten Entsalzungsanlagen in der Welt gewonnen wird.

Um das weltweite Trinkwasserproblem global zu lösen, wurden kühne und originelle Projekte entworfen. So wird u. a. vorgeschlagen, für die Wasserversorgung der dürregefährdeten Gebiete in Australien, Südamerika, im südlichen Afrika und auf der arabischen Halbinsel Eisberge zu verwenden. Jährlich geben die antarktischen Gletscherriesen immerhin mindestens 2400 Kubikkilometer kristallreines Wasser an den Ozean ab.

Eine andere Idee geht vom Süßwassertransport in Behältern aus, die wie „Würstchen" zu Girlanden aneinandergereiht werden. Jeder Behälter würde 25 000 Kubikmeter Wasser fassen. Mächtige Hochseeschlepper würden dann diese Girlanden mit Millionen m^3 Wasser aus den Mündungen großer Flüsse fortziehen.

Allen Ernstes wird auch über das phantastisch anmutende Projekt der Umleitung von Flüssen diskutiert. In der UdSSR ist die Flußrichtung äußerst ungünstig. Achtzig Prozent strömen zur arktischen und fernöstlichen Küste hin. Es wäre verlockend, die nördlichen Flüsse praktisch zurücklaufen zu lassen und ihr lebenspendendes Naß in die Dürregebiete Kasachstans, Mittelasiens, des Südural und des Nordkaukasus zu lenken. Allerdings tauchten sofort zahlreiche Probleme auf: was geschieht mit dem Klima in Sibirien, den ökologischen Systemen der Taiga und den Zonen des Dauerfrostbodens?

Die gleichen Fragen entstanden in Nordkanada und Alaska, wo man Flüsse umleiten und riesige Stauseen anlegen will.

Die heute zwar technisch vollkommen realisierbaren globalen Projekte bergen noch viele Rätsel. Gestalt werden sie erst annehmen, wenn die Wissenschaft alle Folgen dieses gewaltigen Eingriffs in die Ökologie unseres Planeten vorauszusehen vermag.

UND MIT VEREINTEN KRÄFTEN?

Viele Flüsse, Seen und Meere umspülen die Ufer und Küsten verschiedener Staaten. Aus diesem Grunde hängt die Bewältigung der Wasserkrise auch davon ab, wie die Staaten hierbei vereint vorgehen. Dafür gibt es bereits einige hoffnungsvolle Beispiele, so die Konvention über den Schutz des Rheins, Abkommen zwischen den USA und Kanada über die Großen Seen. Auch Finnland und Schweden, die DDR und die BRD, Italien und

die Schweiz haben Vereinbarungen über Grenzflüsse getroffen.

Zur Bewältigung des Wasserproblems trägt auch die Sowjetunion bei. Nach langjährigen Forschungen wurde von sowjetischen Experten ein Atlas über den Wasserhaushalt (50 Karten) zusammengestellt, der sich auf Angaben von nahezu 70 000 meteorologischen und hydrologischen Stationen stützt. Ein weiteres Ergebnis dieser Forschungen ist die wissenschaftliche Abhandlung „Der Wasserhaushalt und die Wasserressourcen der Erde". Auf Beschluß der UNESCO wurden beide Werke in englischer und spanischer Sprache veröffentlicht.

Mehrere sowjetische Projektierungs- und Forschungsinstitute, die sich mit der Abzweigung sibirischer Flüsse befaßten, sind jetzt auf Ersuchen der peruanischen Behörden in den Anden tätig. Hier soll Wasser von der Atlantikküste der Anden zur Küste des Stillen Ozeans umgeleitet werden. Dadurch hofft man, 50 000 Hektar der Olmos-Grassteppen bewässern zu können. Hauptschwierigkeit ist ein riesiger Tunnel durch Gebirgsmassive, den pro Sekunde bis zu 82 Kubikmeter Süßwasser passieren sollen.

Außer ihrer Mitwirkung an internationalen Programmen trifft die Sowjetunion seit vielen Jahren auch Gewässerschutzmaßnahmen. So wurden die Grundlagen einer Wassergesetzgebung und ein Generalschema für die komplexe Nutzung und den Schutz der Gewässer ausgearbeitet. Darin sind die Hauptrichtungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in regionalem, im Republiks- und Unionsmaßstab bis zum Jahr 2005 abgestimmt.

Die Menschheit erkennt heute immer klarer, wie behutsam mit Wasser – dem Lebensquell unserer Erde – umgegangen werden muß. Dafür tut sie alles Erforderliche. Und noch eins sei gesagt: Nur 5 Prozent der jährlich für das Wettrüsten vergeudeten Mittel reichten aus, um Trinkwasser für alle bereits in den nächsten Jahren zu sichern.

SPRÜCHE

Wieviel Charakterstärke muß eine Frau jeden Tag aufbringen, um dem Mann ihre Schwäche zu beweisen?

Pessimist – ein Mensch, dem selbst schlecht ist, wenn's ihm gut geht.

Der Verstand nimmt eine Hürde nach der anderen; Dummheit kennt keine Grenzen.

Aus der Zeitung WETSCHERNJAJA MOSKWA

NEUES VOM FAUST

Swjatoslaw SPASSKI
Aus der Zeitschrift KROKODIL
Zeichnung: Wjatscheslaw KRUSHKOWSKI

„Warum hält man mich für einen verschlagenen Jäger der Menschenseelen?“ klagte Mephi-

sto Faust. „Ich bin es gar nicht! Wenn mir einer wie Sie gefällt, so bin ich bereit, ihm aus purer Zuneigung die Unsterblichkeit zu schenken."

Faust sah sein Gegenüber mißtrauisch an.

„Glauben Sie's nicht?" sagte Mephisto enttäuscht. „Ich garantiere Ihnen das ewige Leben. Einverstanden?"

„Natürlich!"

Doch dann sinnierte Faust:

„Angenommen, ich lebe 2000 oder 3000 Jahre, und mag dann nicht mehr, muß aber bis in alle Ewigkeit weiterleben. Das ist ja die reinste Hölle. Nein, ich will nicht."

„Aber aber! Wenn Sie das Leben satthaben, können Sie jederzeit zu Ihren Vorvätern fahren."

„Ein böser Streich. Ich werde altern und nach 100 Jahren bin ich ein zu nichts mehr nützer, altersschwacher Mann. Und so bis in alle Ewigkeit."

„Warum gleich das Schlimmste denken?" fragte ihn Mephisto. „Wählen Sie sich ein Ihnen genehmes Alter aus, sagen wir das blühende Alter von 25 Jahren, und leben Sie ewig so jung weiter."

„Sie sind ein ausgemachter Fuchs!" sagte Faust. „Und was, wenn ich mich mit meinen 25 in einen schöne Frau verliebe, sie heirate und wir Kinder haben. Meine Frau wird älter, die Kinder eilen an mir vorbei, ich aber bleibe der ewig junge und hübsche und werde ihnen mit der Zeit fremd. Und Sie haben mir das Leben versprochen!"

„Gut, machen wir's anders", lenkte Mephisto ein. „Sie altern gemeinsam mit Frau, Kindern und Freunden, bis Sie 90 sind. Danach verjüngen Sie sich wieder bis ins Säuglingsalter und fangen alles von vorn an."

„So ein Blödsinn", erwiderte Faust.

„Ich schlage Ihnen nur verschiedene Möglichkeiten vor", sagte Mephisto schulterzuckend. „Denken Sie sich die vorteilhafteste aus, und ich erfülle sie."

„Vielleicht so? Ich lebe und sterbe wie alle, sagen wir im 90. Lebensjahr. Dann beginne ich wieder als Säugling und so in einem fort."

„Dann hätten Sie mit 7 Jahren das Gemüt des betagten, weisen Faust!"

„Aha, da liegt also der Hase im Pfeffer!" rief Faust aus, „wo ich ginge und stünde, wäre ich der weiße Rabe?"

Wieder wälzte er seine Gedanken, und plötzlich rief er freudestrahlend:

„Heureka! Machen wir es so: Ich werde uralt und segne wie alle Menschen das Zeitliche. Dann werde ich als neuer Mensch wiedergeboren und habe mein früheres Leben völlig vergessen. Kind, reifer Mann und Greis, ohn' Unterlaß bis in alle Ewigkeit! Sterben und Wiedergeburt, ohne es zu merken."

„Kolossal! Das war aber eine schwere Geburt. Genauso ist alles Leben auf Erden, ewig." Mephisto zog den Hut.

In den Ländern des Sozialismus

Ein leistungsstarker und erfahrener Betrieb bietet Ihnen für ein bestimmtes Entgelt an, Ihre Produktion so anzukurbeln, daß Sie ihn künftig ein- oder sogar überholen könnten. Er ist direkt an Ihren Einnahmen interessiert, da er einen Teil davon erhält. Des gemeinsamen Erfolges wegen übernimmt er sogar einen Teil Ihrer Arbeit. In Ungarn heißt das Ganze G e s t o r .

Im Süden der Ungarischen Volksrepublik, im fruchtbaren Gebiet zwischen Theiß und Donau, liegt der staatliche Landwirtschaftsbetrieb Baja. Er beliefert den Markt mit ausgezeichneten Weinen und Früchten und darüber hinaus mit einem Erzeugnis, das sich durch „know how" und Weltmarktqualität auszeichnet.

In Dutzenden ungarischen Landwirtschaftsbetrieben, ebenso in der Sowjetunion, in Bulgarien, in der ČSSR und in Mexiko kultiviert Baja nach seinem effektiven System „BKR" Mais. In-

„KNOW HOW“ AUF DEM MAISFELD VERKAUFT

Vitali MOJEW

Aus der Wochenzeitung LITERATURNAJA GASETA

Fotos: MTI / TASS

nerhalb von 5 Jahren läßt sich der Ertrag der wertvollen Futterpflanze auf das Anderthalbfache steigern.

Das Gestor-System funktioniert nun so: Nachdem der Kunde alles Wesentliche erfahren und man sich über die Vergütung geeinigt hat, bringt Gestor hochwertiges Saatgut sowie beste Dünge- und Pflanzenschutzmittel auf dessen Feldern aus. Der Auftragnehmer stellt die notwendige Technik und Technologie zur Verfügung und übernimmt die Bedienung und Instandsetzung. Er führt Analysen des Bodens und des Wassers durch und untersucht die örtlichen Klimabedingungen. Gestor fühlt sich des weiteren für die Lagerung, Verarbeitung sowie den Absatz

des Endproduktes verantwortlich und hilft notfalls operativ mit Rat und Tat, denn er ist schließlich an seinem Gewinnanteil interessiert. Er garantiert einen bestimmten Mindesthektarertrag. Fällt das Ergebnis niedriger aus, bezahlt Gestor den Ausgleich.

DIALOG VON PARTNERN

Gestor wacht strengstens darüber, daß der Kunde nicht von der jeweiligen Technologie abweicht.

Ich erinnere mich in diesem Zusammenhang, wie sich unser Dorf manchmal über die Kontrolleure aus der Verwaltung empört hat, die über jeden Schritt bei Aussaat, Pflege und Ernte wachten. Ich fragte den Vorsitzenden der ungarischen Genossenschaft, ob er nicht der Meinung sei, daß Gestor ein Zuviel an Vorschriften festlege. Der Vorsitzende erwiderte: „Wenn Gestor bereit ist, für jeden Fehler aus eigener Tasche aufzukommen, so muß man ihn auch schalten und walten lassen!"

Wir unterhielten uns über die praktischen Erfahrungen von Gestor mit Jenö Vancsa, Minister für Land- und Nahrungsgüterwirtschaft der VR Ungarn. Der Minister unterstrich: Man darf eine Zusammenarbeit dieser Art nicht als einen Dialog des Klugen mit dem Dummen auffassen. Um des gemeinsamen Erfolges willen, sammeln Gestor und seine Partner ihre Erfahrungen und fassen sie ihre Beschlüsse gemeinsam.

Siebzig Kilometer von Baja entfernt, am rechten Ufer der Donau, liegt das Städtchen Szekszárd. Unweit davon befindet sich ein staatlicher Landwirtschaftsbetrieb, der den Gestor-Service nach seinem System „KSE" praktiziert. Der Direktor dieses Betriebes, Antal Balla, zeigte mir eine Karte Ungarns, die in ihrem unteren Teil mit Sternchen übersät war. „Das sind unsere Partner", erläuterte er, „genau 240. Nach dem System ‚KSE' werden an diesen Orten mehr als 500 000 Hektar mit Mais bestellt. Dadurch konnte der Ernteertrag von 64 auf 81 Doppelzentner pro Hektar gesteigert werden."

An dieser Stelle erinnerte ich mich unwillkürlich an eine ähnliche Karte beim Direktor in Baja. Die Ertragszahlen gliechen sich auffallend und die Positionen der Sternchen stimmten fast überein. Wie ist das möglich? Wenn beinahe das gesamte südliche Ungarn den Mais nach dem Szekszárder System „KSE" züchtet, wo bleibt dann noch Platz für das System „BKR" aus Baja?

„Ebenfalls an diesen Orten", antwortete Antal Balla. „Der eine Landwirtschaftsbetrieb arbeitet nach dem System ‚BKR', der

Blick auf Baja.

zweite nach dem unsrigen; je nachdem, von welchem er sich mehr verspricht."

Die Genossenschaft „Eintracht", die früher das System „BKR" anwendete, ging später zum System „KSE" über. In kurzer Zeit konnte der Betrieb den Ertrag bei Mais auf 100 Doppelzentner pro Hektar erhöhen.

Darüber hinaus beteiligt sich die Genossenschaft noch an drei Systemen in der Viehzucht und einem im Weinanbau. Spezialisten von Gestor halfen der „Eintracht" bei der Umstellung von neun Zehnteln der Produktion auf industriemäßige Grundlagen. Lediglich Bäckerei und Faßbinderei arbeiten nach althergebrachter Weise.

WER HAT NOCH ETWAS ZU VERSCHENKEN?

Wieder zu Hause, teilte ich meine ungarischen Eindrücke mit. Einer meiner Kollegen meldete seine Bedenken an: „In einem sozialistischen Land Erfahrungen vermarkten? Das ist ein völlig neuer Aspekt. Bis jetzt waren wir immer stolz darauf, daß wir keine Produktionsgeheimnisse haben. Für jede Entdeckung, jede Erkenntnis galt: komm', mach' sie dir zu eigen und wende sie zum Nutzen der Allgemeinheit an.

Und jetzt soll das nicht mehr so sein?"

Ich wiederholte die Argumente für Gestor: Die Zusammenarbeit ist sowohl für Gestor als auch für den jeweiligen Kunden gewinnbringend; im Endergebnis bedeutet sie Nutzen für die gesamte Gesellschaft. Sie findet ihren Niederschlag sowohl in der mengenmäßigen Erhöhung als auch in einer verbesserten Qualität der Produktion. Dabei werden eher Resultate erreicht als beim breitesten Erfahrungsaustausch. Übrigens wurden in den Betrieben, wo man die Praktiken Gestors nutzt, Konsultationsstützpunkte eingerichtet. Die Teilnahme an den Kursen ist unentgeltlich.

Dennoch blieben Fragen, die ich im Gespräch mit Jenö Vancsa, Minister für Land- und Nahrungsgüterwirtsschaft der VR Ungarn, zu klären versuchte.

Den Genossenschaftsbauern in den sozialistischen Ländern, sagte ich, war es immer möglich, sich an jeden beliebigen Experten um Rat und Hilfe zu wenden; unter anderem auch gegen Bezahlung. Die eigentliche Arbeit aber leisteten sie selbst. Jetzt hingegen nimmt ihnen Gestor neun Zehntel ihrer Sorgen ab. Ändert sich damit nicht zwangsläufig der Charakter der Genossenschaft? Wird sie lediglich zum kollektiven Arbeitsgeber?

Jenö Vancsa stellte eine Gegenfrage: Welcher Art war denn früher eigentlich die Arbeit, die die Genossenschaften und nebenbei bemerkt auch die Staatsgüter vorwiegend aus eigener Kraft leisteten. Sie läßt sich weder dem Inhalt noch dem Umfang nach mit moderner landwirtschaftlicher Produktion vergleichen. Bei dem geforderten Intensivierungstempo ist ein Alleingang nicht mehr möglich. Arbeitsteilung ist gefragt!

Sehen wir weiter: Wovon hingen früher Erfolg oder Mißerfolg in der Landwirtschaft ab? Von der Qualität des Bodens, dem Mechanisierungsgrad und dem Leitungsstil. Heute ist die Situation in der Landwirtschaft, die auf wissenschaftlicher Grundlage basiert, eine gänzlich andere. Als führend erweist sich derjenige, bei dem sich das geistige Potential schneller und unter günstigeren Bedingungen entwickelt, (so Laszlo Juhász, Direktor des Staatsgutes in Baja).

Dieses wertvolle Potential wird erst durch einen entsprechenden Aufwand an Kräften und Mitteln erreicht. Es nur für sich zu akkumulieren, dürfte kaum klug sein. Leichter und schneller ist es, die gewonnene Erfahrung dem Nachbarn zu verkaufen; er kann bereits auf einem höheren Niveau mit der eigenen Arbeit beginnen.

Sie sagten, das Weitergeben und Verkaufen nicht ein und dasselbe ist? Gewiß, das versteht sich. Aber betrachten wir einmal das konkrete Beispiel Baja. Hier verfügt man über ein derartiges Potential an Ideen und Erfahrungen, das von einem Betrieb allein nie restlos ausgeschöpft würde. Die Fähigkeiten Dutzender Fachleute nur zur Hälfte oder gar zu einem Viertel auszunutzen, ist äußerst engstirnig. Sie in andere Betriebe zur Hilfeleistung zu „verschenken", ist noch unsinniger.

Die Ausarbeitung neuer Technologien nimmt viele Kräfte und Mittel in Anspruch. Und wenn zu dieser Arbeit Befähigte auf diesem Weg schon ein Stück gegangen sind, weshalb sollen sie für ihre Arbeit nicht in angemessener Weise entlohnt werden? Warum soll einer, der nicht willens oder fähig ist, den Fortschritt voranzubringen, die Früchte anderer Arbeit kostenlos ernten? Um Unselbständigkeit und Nachlässigkeit Vorschub zu leisten?

Schließlich wird die Vermittlung von Erfahrungen selbst immer aufwendiger; sie erfordert Monate angespannter Arbeit. Durch bloßes Betrachten der Erfolge anderer kann man kaum in absehbarer Zeit Gesellschaft und sich nutzen. Die Übernahme des Gestor-Prinzips ändert die Situation grundlegend.

Diese Wahrheit bestätigt sich am Beispiel der ungarischen Landwirtschaft. Vor zehn Jahren nicht sonderlich entwickelt, hat sie heute Weltniveau. Ungarn kennt keinerlei Versorgungsprobleme mehr.

KAMPF GEGEN DAS MITTELMASS?

Erhebt sich die Frage, weshalb das Gestor-Prinzip nicht auf andere Bereiche wie Industrie, Transport, Handel und Bauwesen ausgedehnt, sondern bisher lediglich in der ungarischen Landwirtschaft genutzt wird? Produktionsmethoden, die der modernen Technologie entsprechen, lassen sich in jeder beliebigen Branche finden. Die Verbreitung solcher Erfahrungen wäre nur zu begrüßen. Der Anfang mit dieser wirksamen und zuverlässigen Form von Hilfe innerhalb der sozialistischen Volkswirtschaft aber machte die Landwirtschaft. Weshalb?

Die landwirtschaftlichen Genossenschaften sind eigenständiger, können leichter über ihre Mittel verfügen. „Aber ich bin überzeugt", so Minister Jenö Vancsa, „daß diese landwirtschaftliche Novität auch in anderen Sphären Boden fassen wird. Branchen, die eng mit der Landwirtschaft verbunden sind wie Nahrungsmittelindustrie,

chemische Industrie und Landmaschinenbau erproben bereits Methoden des Gestor-Systems."

2500 Genossenschaften und Staatsgüter nehmen gegenwärtig am Gestor-System teil. Durch Anwendung von 21 Systemvariationen des Typs „BKR" werden 80 Prozent der Produktion von Mais, Weizen, Zuckerrüben und Sonnenblumen in Ungarn erbracht.

Das Ministerium für Landwirtschaft widmet diesem Prozeß große Aufmerksamkeit und behält ihn unter Kontrolle, was aber keineswegs zu kleinlicher Bevormundung führt. Im Interesse der Gesellschaft reglementiert es die Hauptsache: die Qualität dieses Experimentes.

Niemand kann sich willkürlich als Gestor bezeichnen. Dazu bedarf es einer Art Zertifikat. Die Sache lohnt sich, aber die Experten aus dem Ministerium prüfen die Möglichkeiten eines jeden Anwärters sorgfältig. Der erste Schritt ist dann eine probeweise Zulassung des Bewerbers für 3 Jahre. Der weitere Verlauf zeigt, inwieweit es dem Betrieb gelingt, den technischen Fortschritt voranzutreiben. In etwa fünfzehn Fällen hat das Ministerium seine Entscheidung zurückgezogen.

„Wie weit reichen die Perspektiven des neuen Unternehmens?" fragte ich.

Die Gestor-Bewegung wurde doch vor allem deshalb ins Leben gerufen, weil die ungarische Landwirtschaft bis zu diesem Zeitpunkt alles andere als vollkommen war. Es existierte ein gravierender Effektivitätsunterschied zwischen Spitzen- und Mittelfeldbetrieben. Wenn sie aber schwächere Partner an sich heranführen, graben sich da die Gestor-Fachleute nicht die eigene Grube?

„Nein", erwidert Minister Vancsa. Es stimmt, unter Betrieben wie auch unter einzelnen Arbeitern gibt es leistungsstarke und leistunsschwache, umsichtige und nachlässige. Welche Aufgabe ergibt sich daraus für einen verantwortungsbewußten Staatsfunktionär? Nur die eine: Man muß die ersteren mit allen Mitteln unterstützen und gleichzeitig bei den letzteren das Bedürfnis wecken, aufzuholen. Der Sozialismus beseitigte die unrühmliche Konsequenz des Kapitalismus: den Untergang des Schwächeren im Konkurrenzkampf. Aber es liegt ihm ebenso fern, allgemeine Mittelmäßigkeit zu erzeugen.

Der Kampf um die Spitzenposition braucht unter unseren Bedingungen immer wieder einen Anstoß. Gestor erweist sich bisher in diesem Kampf als aussichtsreich genug.

Statistiken zufolge nimmt die Zahl der Krebserkrankungen bisher nicht ab. Gleichzeitig sind sich die Wissenschaftler einig, daß die Mehrzahl bösartiger Geschwülste heilbar ist, wenn sie im Anfangsstadium festgestellt werden. Wie aber entdeckt man den frühen Krebs?

THERMOGRAPH DEM KREBS AUF DER SPUR

Ilja MELENEWSKI, Dmitri STRUSHENZOW

Aus der Zeitung TRUD

Foto: Valentin BARANOWSKI

Zu Beginn der Krankheit spürt der Betreffende meistens keinerlei Symptome. Er ahnt nicht einmal, daß sich irgendwo in seinem Körper etwas Bedrohliches entwickelt.

Bis in die jüngste Zeit hatten die Ärzte nur das Röntgen als massenhaft anwendbares, effektives Mittel zur Verfügung, um bösartige Geschwülste zu erkennen.

Doch seit kurzem gibt es den Thermographen. An sich ist er schon seit mehr als fünf Jahren bekannt. Er wurde von Geologen, Förstern, Bauleuten, Elektrotechnikern und Metallurgen benutzt, aber nicht von den Medizinern.[1] Mit Hilfe von Wissenschaftlern des Staatlichen Optischen Instituts (GOI) wurde dieses Gerät auch zur Diagnose bösartiger Geschwülste in sehr frühen Stadien der Erkrankung nutzbar gemacht.

Leninpreisträger Michail Miroschnikow, einer der Schöpfer des Thermographen und Rektor des GOI, hatte vor einigen Jahren eine Arbeit veröffentlicht, die auch die Anwendung des Geräts in der Medizin berührte. Ein anderer Leningrader Wissenschaftler, der Leiter der therapeutischen Abteilung des Instituts für Onkologie, Michail Gerschanowitsch, studierte diese Arbeit und erkannte, daß der Thermograph gerade das ist, was die Onkologen dringend brauchen. Die beiden trafen sich und verstanden sich sofort. Im Institut für Onkologie tauchte bald der erste Thermograph auf, und die Thermographie, wie die Diagnosemethode genannt wird, faßte sofort fest Fuß in der Medizin, und zwar

[1] Siehe „Sputnik" Nr. 12/1977, S. 122. – Die Red.

nicht nur in der Onkologie.

Was ist ein Thermograph? Wir baten Dr. sc. techn. Michail Miroschnikow, darüber zu berichten.

„Das Gerät besteht aus einer Kamera, die an eine Fernsehkamera erinnert, und einer Wiedergabeeinrichtung mit Bildschirm. In der Benennung des Gerätes wird das Grundprinzip seiner Arbeit deutlich: ‚die Wärme aufzeichnen'. Es ist bekannt, daß alle Objekte elektromagnetische Wellen im infraroten Spektralbereich aussenden, das heißt Wärme ausstrahlen. Das eine mehr, das andere weniger. Und gerade diese Wellen, genauer die infraroten Strahlen, fängt der Thermograph ein. Auf seinem Bildschirm entsprechen die hellen Stellen den wärmeren Teilen des untersuchten Objekts, die dunklen den kälteren."

Der menschliche Körper gibt ebenfalls Wärme ab. Dabei strahlen Tumore mehr Wärme als die gesunden Teile des Organismus ab, so daß im Thermogramm Geschwülste deutlich als helle Flecke erscheinen.

Moderne Thermographen für medizinische Zwecke registrieren eine Temperaturdifferenz bis zu 0,1 Grad. Sie können bis zu 0,3 Zentimeter große Geschwülste aufspüren. Aber nicht nur sie. Die Thermographen ermöglichen es auch, Herzinfarkte und viele Gefäßerkrankungen nachzuweisen.

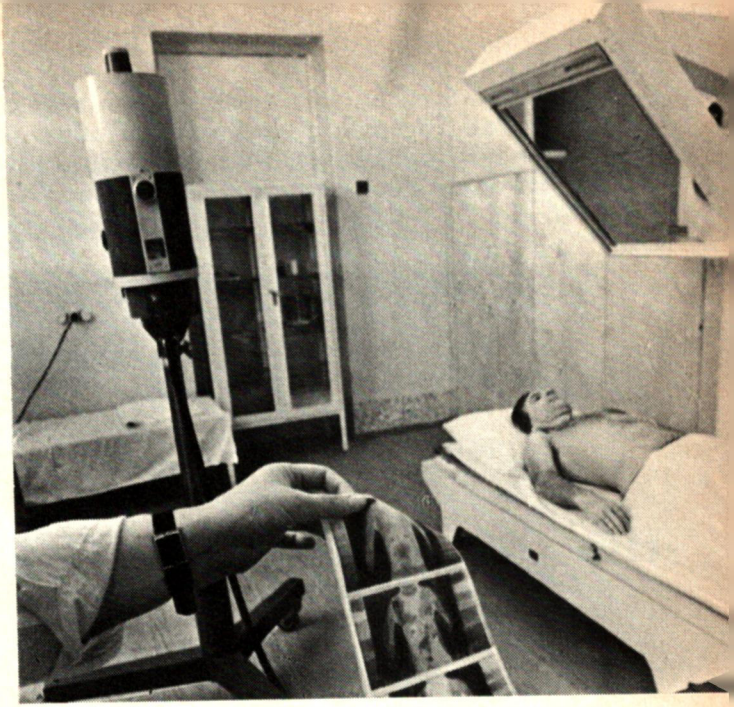
Dr. Miroschnikow berichtete über viele medizinische Einsatzgebiete des Thermographen. Doch da wir den Artikel mit der Diagnose von bösartigen Geschwülsten begannen, kehren wir zu diesem Thema zurück.

Im thermodiagnostischen Labor des Onkologischen Instituts zeigt man uns viele Thermogramme, hinter jedem verbirgt sich ein menschliches Schicksal. Die Mehrzahl der Kranken, bei denen mit Hilfe des Thermographen bösartige Tumore in einem frühen Stadium ihrer Entwicklung festgestellt wurden, konnten erfolgreich von diesem schweren Leiden geheilt werden. Die Geschwülste wurden rechtzeitig entfernt, und bei einigen Patienten war nicht einmal ein chirurgischer Eingriff notwendig. Die Wissenschaftler des Onkologischen Instituts haben einen Atlas von Thermogrammen verschiedener Tumorarten zusammengestellt, der den Ärzten bei der Erkennung der bösartigen Gebilde hilft.

Wir beschlossen, die Wirkung des Gerätes an uns selbst auszuprobieren. Einer von uns setzte sich in den Sessel vor dem Thermographen. Olga Parfjonowa, Spezialist auf dem Gebiet der Thermographie, bat eine Minute ruhig zu sitzen. Danach zog sie aus dem Gerät drei Thermogramme heraus, die stark an Röntgenaufnahmen erinnern. Olga betrachtete sie aufmerksam und fragte: „Was haben Sie rechts von der Nase, unterhalb des Auges?"

Wir mußten dem Gerät unsere Referenz erweisen, das sofort eine Zyste entdeckt hatte.

Doktor Gerschanowitsch erklärte, daß zu den Vorzügen des Thermographen nicht nur schnelle und fehlerfreie Diagnosen gehören, sondern auch die absolute Ungefährlichkeit der Untersuchung. Hier wird nicht der Mensch einer Bestrahlung unterzogen, wie das beim Röntgen der



Spurensuche durch den Thermographen „Rubin-2". Die einer Fernsehkamera ähnliche Aufnahmeeinrichtung „durchleuchtet" den Patienten und gibt auf einem Bildschirm den Zustand der inneren Organe wieder. Fast gleichzeitig liefert das Gerät Thermogramme, die stark an Röntgenaufnahmen erinnern.

Fall ist. Im Gegenteil, das Gerät fängt die Wärmestrahlung des menschlichen Körpers ein.

Am Staatlichen Optischen Institut werden jetzt Arbeiten durchgeführt, um den Thermographen an einen Rechner anzuschließen. Und dann wird die Auswertung der Thermogramme in wenigen Sekunden erfolgen.

„Es ist passiert, daß wir uns irrten und eine gutartige Geschwulst für ein Krebsgeschwür gehalten haben. Aber das ist nicht so schlimm. Wichtig ist, rechtzeitig krankhafte Abweichungen ausfindig zu machen", sagt Doktor Gerschanowitsch. „Bald erhalten wir eine weitere notwendige Einrichtung. Spezialisten vom Staatlichen Optischen Institut installieren einen Thermographen in einem Auto. So können wir dann prophylaktische Untersuchungen in Betrieben und Einrichtungen Leningrads vornehmen. Bisher untersuchen wir jährlich rund 3000 Leningrader. Doch diese Zahl wird bedeutend wachsen, wenn wir den transportablen Thermographen zur Verfügung haben."

Das Staatliche Optische Institut befaßt sich grundlegend mit Problemen der medizinischen Thermographie. Hier wurde ein Speziallabor für Thermographie geschaffen, hier gibt es ein Labor für Anwendungsverfahren des Thermographen. Der vom Institut entwickelte medizinische Thermograph wird jetzt von sowjetischen Betrieben hergestellt. In 25 Städten der Sowjetunion sind Thermographie-Diagnoselabors eingerichtet worden.

In der UdSSR ist eine Entdeckung gemacht worden, die die Vorstellungen über die Ursachen der Entstehung der Hypertonie grundlegend ändert. Ihre Autoren sind der Mediziner Dr. sc. Juwenali Postnow und der Biologe Dr. sc. Sergej Orlow.

WO BEGINNT DIE HYPERTONIE

Ludmilla LOPATINA

Aus der Zeitung MEDIZINSKAJA GASETA

Foto: Juri RYBTSCHINSKI

Heute leidet praktisch jeder siebente Einwohner der entwickelten Industrieländer an Hypertonie. Die erste Erwähnung dieser Krankheit findet sich allerdings schon bei Hippokrates. Seit jener Zeit hat sich die Medizin erfolglos bemüht, den eigentlichen Ursprung dieses tückischen Leidens zu klären.

Lange Zeit gelang es bei der Erforschung der Hypertonie lediglich, die Mechanismen ihrer Entwicklung aufzudecken und bestimmte Erfolge bei der Suche und Anwendung von Medikamenten zu erreichen, die den Blutdruck in den Arterien senken. In der Mehrzahl der Fälle können die Ärzte heute die Weiterentwicklung der Krankheit eindämmen, indem sie die Häufigkeit und Schwere von Komplikationen vermindern. Ein tatsächlicher Fortschritt im Kampf mit der Hypertonie wurde bislang dadurch gehemmt, daß die Ursachen dieser Herz-Kreislauf-Erkrankung nicht aufgeklärt werden konnten.

Man war der Meinung, daß die Entwicklung der primären Hypertonie mit einer Funktionsstörung von Mechanismen beginnt, die den erforderlichen arteriellen Blutdruck aufrechterhalten. Diese Störungen verband man mit nervlich-psychischer Belastung, die in unserem Jahrhundert besonders groß geworden ist, aber auch mit unvernünftiger Kochsalzzugabe an Speisen. Im Prinzip ist das alles richtig. Allerdings hat sich gezeigt, daß die eigentlichen Gründe der Hypertonie bedeutend tiefer liegen. Sowjetischen Wissenschaftlern ist es gelungen, dies auf Zellniveau nachzuweisen.

Damit ist der Schlüssel für diese Erkrankung praktisch gefunden. Die Entdeckung wurde am Zentralen Forschungslaboratorium des Ministeriums für Gesundheitswesen der UdSSR gemacht. Dort werden weiße Rat-

Die Zellmembran, deren Störungen die Krankheit hervorrufen.

Die Autoren der Entdeckung Dr. Juwenali Postnow (links) und Dr. Sergej Orlow werten die Forschungsergebnisse aus.

ten mit angeborener Hypertonie gehalten, bei denen wie beim Menschen Schlaganfall (Insult) oder Herzinfarkt auftreten kann. Mit ihnen experimentierte man.

Zunächst untersuchten die Mediziner Blut-, Fett- und Muskelzellen, die sie sowohl von normalen als auch von hypertonischen Ratten entnommen hatten. Dann wurden Zellen von Blut und verschiedenen Geweben des Menschen untersucht, somit Eigenschaften der Zellmembran, die sehr wichtige Funktionen erfüllt. Die Membranen regulieren in den Zellen die Konzentration von Salzen, Zucker, Aminosäuren und anderen Stoffwechselprodukten. Insbesondere sorgen sie im Zellinneren für eine niedrige Konzentration von Kalziumionen. Diese Ionen bestimmen die Fähigkeit der glatten Gefäßmuskulatur zu kontrahieren. Das „Abpumpen" überflüssiger Ionen gewährleisten „Membranpumpen" – große Eiweißmoleküle. Es wurde festgestellt, daß bei Hypertoniekranken diese „Membranpumpen" nicht so effektiv wie bei gesunden Menschen arbeiten. Im Ergebnis häufen sich in den Zellen Kalziumionen an, die Gefäße werden zusammengepreßt und der arterielle Blutdruck erhöht sich. So beginnt sich die Hypertonie zu entwikkeln.

Die Ergebnisse eingehender Forschungen erlauben folgende Schlußfolgerung: Mit der Veränderung in der Funktion der Membranen wurde auch das Anfangsglied einer komplizierten Kette pathologischer Abweichungen entdeckt. Sie sind die Ursache für eine stärkere Absonderung von Noradrenalin, eines gefäßverengenden Stoffes. Danach erscheint die Hypertonie als artspezifische Membranpathologie.

Solche Membranstörungen können angeboren sein, das heißt, ein bestimmter Personenkreis neigt bereits von Geburt an zur Hypertonie. Streß sowie Kochsalz beschleunigen nur die Entwicklung der Krankheit. Deshalb kann man erhöhten Blutdruck auch schon bei jungen Menschen beobachten.

Die neuen Ergebnisse können auch in der praktischen Medizin Anwendung finden. Da die Wissenschaftler jetzt in der Lage sind, Membranstörungen zu erkennen, läßt sich diese Entdekkung sowohl zur Diagnose der Hypertonie wie auch als Untersuchungstest für Jugendliche nutzen. Schließlich hilft die Membrancharakteristik Hypertoniekrankheiten von Zuständen zu unterscheiden, bei denen erhöhter Blutdruck nur ein Symptom anderer Erkrankungen ist. Ein solcher Test ist zur Prophylaxe und Bestimmung der Berufstauglichkeit in einzelnen Tätigkeitsbereichen bedeutsam. Menschen mit angeborenen Membranstörungen sollte man frühzeitig vor Dauerstreß schützen.

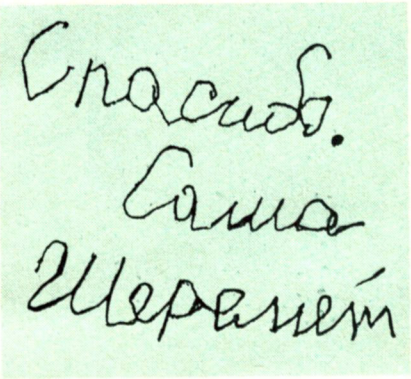
Diese Entdeckung schafft auch die Grundlage für die Suche nach neuen Medikamenten, die Störungen der Membranfunktionen korrigieren können. Die Leistung der sowjetischen Wissenschaftler hat im Ausland großes Interesse hervorgerufen, so in den USA, Japan und Frankreich.

An diesem Tag arbeitete Alexander Scheremet auf dem Holzeinschlagplatz. Plötzlich geriet seine rechte Hand zwischen Baumstamm und Sägemesser.

Im ersten Augenblick begriff Alexander überhaupt nicht, was passiert war. Aber sein Kollege Kamibulin reagierte blitzschnell: band den Armstumpf mit einem Riemen ab und nahm die Hand auf. Dann rannten beide zur Unterkunft der Waldarbeiter. Den Traktor zu starten und zum nächsten Dorfkrankenhaus fahren. Dort versorgte der diensthabende Chirurg die Wunde. Die abgetrennte Hand legte er in einen doppelten Zellophanbeutel mit Eis. Mit dem Rettungswagen ging es zum Flughafen, wo die fahrplanmäßige Aeroflot-Maschine durch einen Anruf gestoppt worden war.

Während des Flugs nach Moskau befielen Alexander trübe Ge-

AUTOGRAMM FÜR DIE ÄRZTE



Alexander Scheremet schrieb es mit der Hand, die ihm Chirurgen wieder angenäht hatten.

Magomet ABDUCHABIROW

Aus der Zeitung
KOMSOMOLSKAJA PRAWDA
Foto: Ilja GRITSCHER

danken: 32 Jahre und ohne Hand, noch dazu die rechte. Was sollte da noch groß werden? Zehn Stunden nach dem Unfall befand sich Alexander Scheremet, noch in Wattejacke und Filzstiefeln, in der Aufnahme des Zentralen Forschungsinstituts für Traumatologie und Orthopädie. So lange war auch die Hand vom Organismus getrennt. Das hatte es noch nie gegeben. Alle klassischen Regeln sprachen gegen eine Operation. Die Chance für eine Wiederbelebung der Hand war äußerst gering.

Doch es gibt ein gesundes Risiko, aufopfernde Chirurgen. Die Ärzte Aschot Sarkisjan, Iwan Gontscharenko, Valeri Golubew und Galina Schirjajewa wagten die Operation.

Acht Stunden lang quälten sie sich unter Operationsmikroskopen. Das Team fügte Elle und Speiche, Nerven, Arterien, Venen, Sehnen, Muskeln und Haut zusammen. In der dreizehnten Stunde nach dem Unglück waren die wichtigsten Arterien wieder verbunden. Blut durchpulste die abgesägte Hand. Alle im Operationssaal starrten wie gebannt auf die Hand: Langsam verschwand ihre Bleichheit; immer stärker schlug die Arterie der replantierten Hand.

Alexander Scheremet (Bildmitte) und das Ärzteteam, das diese schwierige Operation durchführte.

Anderthalb Monate nach der Operation. Auf der Morgenkonferenz diskutieren die Ärzte. Ein lebhafter Disput. Da ergreift Professor Grischin, bekannter Spezialist für Mikrochirurgie, das Wort. Er lädt Alexander Scheremet ein, der die Beweglichkeit seiner angenähten Hand demonstrieren soll. Zum Schluß nimmt der Patient einen Stift und schreibt dem Professor sein Autogramm in den Notizblock.

Mikrochirurgische Operationen nach Amputationen von Fingern und Händen waren bis in die jüngste Vergangenheit selten. Doch der geschilderte Fall bestätigt, daß die Anstrengungen der Chirurgen des Instituts für Traumatologie und Orthopädie um die praktische Chirurgie nicht umsonst waren.

Alexander Scheremet ist inzwischen aus dem Krankenhaus entlassen worden. Beim Abschied drückte er den Ärzten vorsichtig die Hände, so als habe er noch kein Vertrauen in seine Rechte, und sagte: „Wenn das nicht alles an mir selbst passiert wäre, ich könnte es nicht glauben."

● HYPERTHERMIE BEI DER KREBSBEHANDLUNG

Eine der perspektivreichsten Richtungen bei der Behandlung des Krebses ist die Nutzung der Hyperthermie, also eine Erhöhung der Körpertemperatur des Kranken. Diese Methode wird im Institut für Onkologie der Ukrainischen SSR gemeinsam mit Kollegen aus der DDR und Onkologen der belorussischen Hauptstadt Minsk ausgearbeitet.

Worin besteht ihr Wesen? Es ist bekannt, daß Krebszellen eine Vorliebe für Glukose haben. Ihr Appetit ist erschreckend: Sie „verschlingen" Glukose 16mal schneller als gesunde Zellen. Werden Krebszellen „überernährt", indem man dem Organismus zum Beispiel viermal mehr Glukose als normalerweise zuführt (für gesunde Zellen ist ein Überschuß an Glukose nicht gefährlich), dann sammelt sich in der Geschwulst Milchsäure an. Das führt zu ihrer Übersäuerung und macht sie insbesondere bei erhöhten Temparaturen (bei 42 Grad Celsius sterben Krebszellen ab, während gesunde Zellen diese Temperaturen einige Stunden aushalten) stark angreifbar. Außerdem wirken bei Übersäuerung und Überhitzung bereits wesentlich geringere Dosen von Strahlung oder Chemotherapeutika auf die Krebszellen tödlich. Die neue Methode ist nicht universell. Sie kann jedoch mit Erfolg bei komlexer Behandlung von einigen Krebsformen angewendet werden und erlaubt es, eine Erhöhung der Effektivität traditioneller Methoden zu erwarten.

Aus der Zeitschrift CHIMIJA I SHISN

● SCHUTZFILM RETTET AUGE

Im Forschungsinstitut für Augenkrankheiten und Gewebetherapie in Odessa ist ein neues Verfahren zur Behandlung von schweren Erkrankungen der Hornhaut des Auges entwickelt und eingeführt worden.

Am Auge eines Kranken hatte sich ein nicht verheilendes Geschwür gebildet. Das Sehvermögen verschlechterte sich katastrophal. Den Spezialisten ist bekannt, daß Geschwüre dieser Art mit nicht verheilender Erosion letztendlich zum Erblinden des Auges führen können. Der Kampf mit diesem Leiden wurde viele Jahre geführt. Erst jetzt gelang es, wirksame Wege zur Behandlung dieser Erkrankung zu finden. Die vom Direktor des Instituts N. Putschkowskaja vorgeschlagene Methode beruht auf der Anwendung eines speziellen biologischen Schutzfilmes. Unter einem solchen heilsamen „Schild" vollzieht sich die Heilung schnell.

Aus der Zeitung PRAWDA

● MEDIKAMENT BEI ERKRANKUNGEN DES HERZENS

Moskauer Pharmakologen haben vor einiger Zeit das Medikament Ethmosin entwickelt. Es wird bei Störungen des Herzrhythmus angewendet. Allerdings zeigte sich mit der Zeit, daß damit die Heilmöglichkeiten des neuen Präparates bei weitem nicht erschöpft waren. Wie die Ärzte feststellten, kann die einmalige Dosierung von Ethmosin ohne Schaden für den Kranken bedeutend erhöht werden, wodurch sich die Heilungsmöglickeiten entsprechend vergrößern. Die chemische Struktur das Präparats läßt sich leicht variieren. Damit war der Weg zur Suche nach verwandten Präparaten mit intensiverer und langzeitigerer Wirkung frei. Das neue Medikament Etacisin übertrifft das Ethmosin in der Intensität der Wirkung zweifach und in der Langzeitwirkung sogar vier- bis fünfmal. Gleichzeitig verbessert Etacisin die Blutversorgung und den funktionellen Zustand des Herzmuskels bei Ischämie und begrenzt außerdem den Bereich von Infarktzonen.

Aus der Zeitschrift SDOROWJE

Noch vor kurzem ahnten Wissenschaftler nichts von der Existenz vieler Himmelskörper wie der Quasare, Sterne, Pulsare oder der geheimnisvollen „schwarzen Löcher". Das Goldene Zeitalter der Astronomie dauert an.

MASSEBESTIMMUNG MIT NEUTRINOS?

Jaan EINASTO, korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften Estlands

Aus der Zeitschrift SEMLJA I WSELENNAJA (bearbeitet)

Die überraschendsten Erscheinungen in der Wissenschaft stecken in den offensichtlichen Erscheinungen. Das ist kein Paradox. Jahrhundert für Jahrhundert, Generation um Generation dringt das, was in steter Wiederkehr passiert, tief ins Bewußtsein, wird unwiderlegbar

und steht außer Zweifel. Der Aufbau unseres Sonnensystems liefert dafür ein klassisches Beispiel. Unzählige Generationen sahen die Sonne um die Erde kreisen, aber Jahrtausende waren vonnöten, um zu begreifen, daß die Erde nur ein Planet des Sonnensystems ist.

Auch später hinderte gewohntes Denken die Wissenschaftler häufig bei der Wahrheitssuche.

Vor rund 50 Jahren wurde der amerikanische Astronom Fritz Zwicky mit einer paradoxen Erscheinung konfrontiert, die damals niemand richtig zu erklären vermochte. Bei der Berechnung der Masse von Galaxien nach zwei Verfahren gelangte er zu unterschiedlichen Ergebnissen. Die Differenz war derart groß, daß sowohl Zwicky als auch seine Zeitgenossen dies für eine Fehlrechnung hielten und die Sache schnell vergaßen.

Traditionelles Denken ließ Zwicky und seine Kollegen zu der Schlußfolgerung gelangen, daß die Masse der untersuchten Galaxien, nach welchem Verfahren man sie auch errechnen mag, stets die gleiche sein muß. Eine unvoreingenommene Haltung hätte zu einem völlig anderen Schluß führen können.

Viele Jahre später erhielten die Mitarbeiter des Observatoriums von Tartu der Akademie der Wissenschaften Estlands ähnliche Angaben. Da eine mathematische Fehlrechnung diesmal ausgeschlossen war, lag auf der Hand, daß die Wissenschaftler mit einer neuen Erscheinung zu tun hatten, die „Korrekturen" am gültigen Weltbild erforderte, weil es im Weltall „überflüssige" Masse gibt, die dem Beobachter verborgen bleibt. Auf der Suche nach dieser Masse erlebten Wissenschaftler weitere Überraschungen.

Ein Blick durch das Teleskop genügt, um sich davon zu überzeugen, daß die Leuchtkraft der Nebel mit der Entfernung von deren Zentrum merklich abnimmt. Gemeinhin galt, daß auch die Masse der Galaxien hauptsächlich in deren Zentren konzentriert ist.

Die von estnischen Astronomen angestellten Berechnungen bewiesen das Gegenteil: Die Masse der Galaxis nahm mit der Entfernung vom Zentrum zu, und ihre Hauptmasse konzentrierte sich somit außerhalb ihres sichtbaren Teiles. Nach vorläufigen Angaben macht die unsichtbare Masse 90 Prozent der gesamten Masse

der Galaxien aus. Astronomen nannten sie die dunkle Korona und dachten zuerst, es handle sich dabei um ein nicht leuchtendes Gas oder die Materie längst erloschener Sterne. Diese Annahme ermöglichte es ihnen, mit den gewohnten Begriffen zu operieren und am gültigen Weltbild nicht rütteln zu lassen. Nur hatte die Sache einen Haken: Weder Gas noch Sterne konnten so viel Masse haben, zumal präzisierte und von anderen Observatorien der Welt bestätigte Berechnungen sensationelle Ergebnisse brachten: Die unsichtbare Materie macht nämlich 99 Prozent der gesamten Materie des Weltalls aus. Diese Materie ist ganz anderer Art als die von Sternen, Planeten und Kometen.

Heute kennen Wissenschaftler mindestens zwei Arten solcher Materie – die Photone und die Neutrinos. Photone mußten verworfen werden, weil sie soviel Masse nicht „aufwiegen" konnten. Geblieben sind vorläufig nur die Neutrinos, jene Teilchen, die mit Lichtgeschwindigkeit die Erde durchdringen. Billionen von Neutrinos sind z. B. soeben durch die Seite gesprungen, die Sie gerade lesen!

Bis 1980 konnte aber auch das Neutrino nicht darauf Anspruch erheben, das Fundament des Weltalls zu sein, weil angenommen wurde, daß es keine Masse

FALLE FÜR NEUTRINOS

Die Neutrinos stehen heute im Mittelpunkt wissenschaftlicher Diskussionen in der Astrophysik. Die von Himmelskörpern ausgehenden Neutrinoströme können Informationen über die innere Struktur der Materie und die Prozesse in modernen Galaxien und Sternen liefern. Die Neutrinostrahlung gestattet Rückschlüsse auf die „Jugendjahre" des Weltalls, als sich die Galaxien erst bildeten. Der Nachweis der Neutrinoströme auf der Erde wird es möglich machen, zu beweisen, daß auf der Sonne thermonukleare Reaktionen verlaufen. Da diese Teilchen nur eine schwache Wechselwirkung mit der Materie haben, ist es äußerst schwer, sie nachzuweisen. Man braucht dazu u. a. starke Schirme gegen äußere Störungen.

Vor einigen Jahren wurde in der Baksan-Schlucht im Nordkaukasus das weltgrößte unterirdische Neutrinoteleskop gebaut. Eine 350 Meter starke Gesteins-

besitzt. 1980 zeigte jedoch ein von Moskauer Physikern mit W. Ljubimow an der Spitze geführtes Experiment, daß diese Teilchen doch über eine, wenn auch sehr kleine Masse verfügen. Wenn dem so ist, bilden Neutrinos die Hauptmasse des Weltalls. Leider können diese Resultate seit mehr als drei Jahren nicht bestätigt werden. Ich glaube aber, daß die Wissenschaftler in einigen Jahren zu zweifelsfreien Ergebnissen gelangen.

Dann könnten wir einen neuen Blick in die Zukunft tun. Heute ist die Hypothese vom „Urknall", der zufolge das All fast augenblicklich aus einem „Punkt" entstanden ist, weit verbreitet. Seitdem sollen die Galaxien expandieren. Dieser Prozeß wird ewig dauern, falls die mittlere Massendichte der expandierenden Galaxien unter einer genau errechneten kritischen Größe liegt. Wird sie überschritten, so wird eine anfängliche Expansion nach endlicher Zeit in eine Kontraktion umschlagen, die zum Zusammensturz der Welt nach Erreichen eines Minimalwerts führt, um dann wieder zu expandieren. Falls also das Neutrino Masse besitzt, ist es möglich, die angenommene mittlere Dichte im All zu präzisieren und dadurch festzustellen, ob sie die kritische Größe übersteigt.

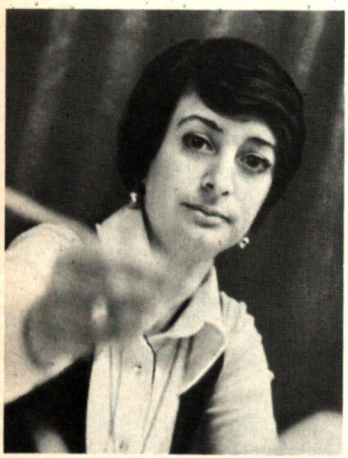
schicht schützt die riesengroße Anlage mit einem Rauminhalt von mehr als 2000 m^3 vor Störungen. Weitere Forschungen erfordern aber Anlagen mit einem Umfang von mehreren Millionen Kubikmetern. Da aber solche unterirdischen „Neutrinofallen" kaum aufgestellt werden können, beschlossen die Physiker, entsprechende Anlagen unter Wasser zu installieren. In einer Tiefe von rund einem Kilometer soll die Wasserschicht die Geräte vor störender kosmischer Strahlung schützen, so daß es möglich sein wird, jene Teilchen zu registrieren, die die Erdkugel durchdrungen haben und nun vom Seegrund her kommen.

Die „Neutrinojäger" haben dafür den Baikalsee auserwählt. Nicht selten liegen hier große Tiefen unmittelbar an den Küstenfelsen, und das erleichtert es, eine Kabelverbindung zwischen dem Küstenzentrum und den Anlagen herzustellen sowie Informationen zu empfangen und zu entschlüsseln.

Gegenwärtig werden Versuchsmuster der Tiefseeanlagen erprobt und sind Hebezeuge für die Montage von „Fallen" einsatzbereit.

Mode

VARIATIONEN AUF EIN MODETHEMA



Lejla BRJUN,
Modekünstlerin
Für SPUTNIK
Zeichnungen: AUTOR

Noch niemals gab sich die Mode so frei wie heute. Alles darf getragen werden, wenn es nur halbwegs akzeptabel und up to date ist. Die Modeschöpfer empfehlen einem alles, was einem steht. Modezeitschriften und -schauen überfluten uns mit Schnitten und Silhouetten. Das Angebot ist verwirrend: Röcke unterschiedlichster Länge, manchmal auch Rock im Rock, Hosen von körpernah bis pludrig, riesige weitschwingende Blusen und hautenge Hemden.

Die Modeschöpfer machen Anleihen beim klassisch-schlichten Stil, beim raffiniert-romantischen Stil, beim sportlichen und Folklorestil.

Letzterer hat es mir besonders angetan, und gerade er ist heute hoch im Kurs.

Für mich sind nicht bloß äußere Besonderheiten der

Volkstrachten, wie der Schnitt und die Farbgebung von Interesse, sondern auch deren Zweckmäßigkeit, die Gebundenheit an einzelne Menschen, an Ort und Zeit, Volksbräuche. Ich entwerfe nur solche Kleidung, die ich selbst gern trage und bemühe mich, die Betrachter zum selb-

So zogen sich in alten Zeiten die Frauen Chewsuretiens an. Die Kleider aus handgewebtem Stoff, Kopfbedeckungen und Socken aus bunter Wolle besetzten sie mit Silberschmuck, Glasperlen und Ketten.

Die wärmenden Socken, Wadenstrümpfe, die nach Folkloremustern geschaffen wurden, passen gut zu Pullovern, Westen und Schals. Das Richtige für Spaziergänge sind solche warmen Hemden, deren Schnitt an Nationaltrachten erinnert.

Solche Überwürfe aus Hirschleder, die mit Perlen und Ketten aus Mammutknochen verziert wurden, sowie Kappen aus dem Fell von Fischottern, Füchsen- und Polarfuchspfoten trugen die sibirischen Ewenken.

ständigen Experimentieren anzuregen.

Der Folklorestil läßt unserer Phantasie freien Lauf. Da Formen, Farben und einzelne dekorative Elemente so gut wie unerschöpflich sind, erscheint jedes Modell als etwas einmaliges.

Meiner Ansicht nach werden sich in der Zukunft die verschiedenen Moderichtungen noch stärker voneinander unterscheiden und herrscht der Folklorestil dabei sogar vor. Sicherlich wirken sich die neuen Stoffe, der Einsatz von Robotern und Elektronik, die hohe Qualität der Standardkleidung auf die Entwicklung der Mode aus, doch niemals erlöscht das Interesse an Erzeugnissen, die die Wärme von Frauenhänden in sich tragen.

Unser Land ist ein multinationaler Staat. Jedes Volk hat seine

eigene Kultur und eigene Traditionen. Da spiegelt sich viel Volksweisheit auch in der Kleidung wider: in ukrainischen Kasacks, kaukasischen Papachas, Stapelröcken der Bäuerinnen, weichen verzierten Stiefeln aus Mittelasien, Volkstrachten aus handgewebtem Tuch, Kopfbedeckungen, Strickwaren, Pelzkleidung der Nordvölker.

Heute nun möchte ich den

Heute ziehen Frauen gern bequeme Pelzstiefeletten und Pelzmäntel mit Besatz aus gefärbtem Wildleder oder Tuch an.

SPUTNIK-Lesern meine neuen Arbeiten vorstellen, Pate standen mir Schöpfungen der Völker Kaukasiens, Nordsibiriens und Mittelrußlands.

Diese Modelle sind aus den für diese Gegenden traditionellen Stoffen gefertigt: Wolle und handgewebtem Tuch, handgesponnenem Wollgarn, Pelz, Wildleder, Leinen und Baumwolle.

Die Themen habe ich nicht zufällig gewählt. Erstens bin ich Georgierin und möchte natürlich die Schönheit meiner engeren Heimat Chewsuretiens zum Ausdruck bringen und von der blühenden Phantasie ihrer Meister erzählen.

Auch der Folklore der Völker des Nordens gehört schon seit langem meine Liebe. 1967 absolvierte ich die Moskauer Textilhochschule, und als Grundlage für meine Diplomentwürfe und -modelle diente mir die Volks-

tracht der Völker Nordsibiriens. Diese Arbeit brachte mir den ersten Erfolg. Meine Modelle wurden auf der internationalen Ausstellung „EXPO '67" in Montreal gezeigt.

Ich bin der Meinung, daß die russischen Volkstrachten einen Künstler unmöglich gleichgültig lassen können. Ausländische Modeschöpfer haben schon mehrmals darauf zurückgegriffen, denken wir z. B. an russische Stiefelchen, Umschlagtücher oder die heute hochmodischen Steppmäntel und -anoraks, deren Urbild die russische Wattejacke war.

In die vorgestellten Modelle haben Folkloreelemente aus verschiedenen Gebieten Rußlands Eingang gefunden: Latzschmuck, handgewebte farbige Gürtel, weiße Hemdblusen mit niedriggesetzten Ärmelausschnitten und bestickten Ärmeln, karierte und gestreifte Bauernröcke.

Sie sind ein aufgeschlossener Mensch?
Dann lesen Sie uns – die Zeitschrift

GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN,

herausgegeben von der Akademie der Wissenschaften der UdSSR. Wir informieren über aktuelle ökonomische, politische, soziale und ideologische Probleme. Sie können unsere Publikation vierteljährlich in Deutsch, Englisch, Französisch. Portugiesisch und Spanisch kaufen. Unsere Russischausgabe erscheint sechsmal jährlich. Sie hilft Ihnen Russisch als Fachsprache auf Ihrem Gebiet zu lernen.

Zu beziehen ist die Zeitschrift über die auf Seite 176 angegebenen Vertriebsfirmen.

●

Anschrift der Redaktion:
UdSSR, 121002 Moskau, Arbat 33/21

EXKURSION INS VOGELNEST

Konstantin BLAGOSKLONOW,
Dozent der Moskauer Staatlichen Universität

Aus der Zeitschrift PRIRODA
(bearbeitet)

Fotos: Michail STEINBACH / Juri PUKINSKI

Schon den zweiten Tag beobachten meine Studenten und ich durch Feldstecher, wie sich zwei langschwänzige Meisen ein Nest bauen. Vorgestern hatten sie in 8-Meter-Höhe an der Astgabelung einer Ulme den Ort ihrer neuen Behausung ausgekundschaftet.

Als das Männchen den ersten Spinnwebfaden brachte, wußten wir, daß der Bau angelaufen war. Solche Fäden sind für den Nestbau der kleinen Singvögel Europas unentbehrlich.

Der zukünftige Vater schafft Baustoffe herbei, die werdende Mutter baut das Nest. Zweimal schleppte das Männchen Bastfasern an, die das Weibchen aber rauswarf. Den ersten Halm fing Vater Meise im Fluge auf und „bot" ihn nocht einmal an, vergebens. Schließlich gab Herr Meise nach. Betrübt ließ er den Halm los und machte sich auf die Suche nach dem richtigen. So gewöhnten sich die Ehepartner aneinander und lernten es nachzugeben, denn beim nächsten Mal stritt sich Vater Meise nicht mehr mit seiner Frau.

Allmählich entstand aus Fasern und Spinngewebe ein netzartiges Gebilde. Immer, wenn das Männchen Baumaterial gebracht

hatte, hüpfte es eine Weile von Zweig zu Zweig, als begutachte es die Arbeit seiner Lebensgefährtin und überlege, was noch zu holen sei.

Die Vögel schienen es nicht eilig zu haben, sie bauten sehr sorgfältig, obwohl sie es – wie die meisten Vögel Europas – nur ungefähr einen Monat brauchen: 5–6 Tage für die Eiablage, 11–12 für die Brutpflege und etwa ebenso lange für das Füttern der Jungen.

Als das Gerüst fertig war, „webte" die Vogelmutter Moosstücke und den Flaum vorjähriger Samen hinein. Das ist die erste Polsterung. Das Nest ist ja allen Winden ausgesetzt, die Jungen dürfen nicht frieren. Danach verkleidete sie das Ganze von außen noch zur Tarnung mit einer Hülle aus Flechten, die ebenfalls von Spinngewebe zusammengehalten werden. Die Meisen „plauderten" dabei immer weniger und leiser, denn die Arbeit ging ihrem Ende entgegen, sie durften nicht verraten, wo sich die Wiege ihrer Kinder befinden wird.

Wozu braucht der Vogel ein Nest? Viele glauben, es sei seine ständige Behausung. Das trifft nur für wenige Arten zu. Den meisten dient es nur kurze Zeit, und das erst, seit sie Warmblüter sind. Die Reptilienvorfahren der Vögel legten auch Eier, aber als Kaltblüter besorgte für sie Sonnen- oder Bodenwärme das Ausbrüten.

Bei den Vögeln hängt die Fortpflanzung viel weniger von der Umwelttemperatur als von ihrer Flugfähigkeit ab. Wenn ein Vogel nicht ein Ei, sondern mehrere Eier hat, die in Abständen von 1–2 oder mehr Tagen reifen, könnte mancher Vogel bei gleichzeitigem Reifen der Eier nicht auffliegen, weil die Eier oft schwerer als er selbst sind.

Im Nest „sammelt" der Vogel einige Tage (manchmal auch Wochen) die Eier, bevor er zu brüten beginnt. Das Nest ist auch dazu da, die vom brütenden Weibchen ausgestrahlte Wärme möglichst zu bewahren. Nicht von ungefähr ist das Nest kugelförmig und liegen die Eier dicht beieinander in der Mitte, sonst könnte sie das Weibchen nicht bedecken.

Warum hat jeder Vogel sein Nest? Es wäre irrig anzunehmen,

Der Kernbeißer baut sein Nest stabil, tief und warm.

daß die höheren Vögel die kompliziertesten und komfortabelsten Nester bauen. Ihre Anlage wird vor allem durch die Entwicklung der Schlüpflinge bestimmt.

Die Nachkommenschaft vieler Vögel wie der Enten, Gänse, Schwäne, Strandläufer, Birkhähne, Fasane, Strauße, Schnepfen kann – kaum daß sie geschlüpft

In der Zeit, da die Rohrsperlingsjungen wachsen, erweitern sie ihre Wiege gleich um das Zweifache.

Der Nachwuchs der Zwergseeschwalbe fliegt bald aus.

und getrocknet sind – der Mutter nachlaufen oder – schwimmen. Die Nester dieser Vögel sind einfach gebaut, häufig in Bodenmulden oder auf winzigen Schilfinseln, die sie manchmal mit Gras, Federn und Flaum polstern.

In den ersten Tagen sind die Jungvögel aufgrund der noch nicht ausgebildeten Wärmeregulation auf die Körperwärme der

Eltern angewiesen. Nach kurzen Ausflügen wärmt sie die Mutter wieder auf. Der Haubentaucher z. B. nistet so nahe am Wasser, daß der Nestboden ständig naß ist. Wie kann er seine Nachkommen warm halten? Nun, die wissen sich Rat: Sie klettern den Eltern auf den Rücken und wärmen sich unter den Schulterfedern. Der Haubentaucher geht sogar mit seinen Jungen huckepack unter Wasser.

Die Entenjungen der Rotkopfente sind schon mit den ersten Schritten selbständig.

Der Buntspecht zieht wie alle Spechte in der Baumhöhlung nicht nur seine Jungen auf, sondern wohnt auch in ihr.

Soweit zu dieser Vogelgruppe. Bei der zweiten, nicht weniger großen, ist das Nisten komplizierter. Ihre Jungen kommen völlig hilflos und nackt zur Welt und können nur den Kopf auf dünnem Hals heben und den unverhältnismäßig großen Schnabel aufreißen. Die Eltern müssen sie mit ihrem Körper wärmen. Dabei muß das Nest so groß sein, daß der Vogel es mit seinem Körper ganz zudecken kann und es dem schnell wachsenden Nachfahren

Platz genug bietet. Welche Lösung findet die Natur?

Kommen wir auf das Nest der Schwarzmeise zurück, das meine Studenten und ich beobachteten. Als ich noch studierte, holten wir die Nester einfach vom Baum herunter, um sie zu untersuchen, und die armen Vögel mußten entweder ein neues bauen oder auf Nachkommenschaft verzichten. Jetzt verwenden wir Geräte, durch die sich das Nest berührungslos von innen sehen läßt.

Wir sahen die Jungen nacheinander ausschlüpfen und die Eltern von früh bis spät aus- und einfliegen, um die hungrige Brut zu füttern. Die winzigen Vögel sind dem Menschen sehr nützlich, jeder vertilgt täglich bis zu

NESTEXTREME

Das winzigste Nest *kommt bei den Haubenseglern vor, die in Südasien und auf den Großen Sundainseln beheimatet sind. Aus Ast- und Rindenstückchen, Speichel und kleinen Federn kleben sie ein winziges Nest, in dem nur ein Ei Platz hat, und befestigen diese „Wiege" auf einem dünnen Zweig; sie selbst sitzen daneben, wobei sie das Ei mit ihrem Körper ausbrüten. Das Vogeljunge verläßt die unsichere Behausung sehr bald. Kaum daß es kräftig genug ist, wechselt es auf den Zweig zu den Eltern über.*

Das größte Einzelnest *baut der Weißkopfseeadler. So hat man in Florida (USA) einen Horst von 3 Metern Durchmesser und 6 Metern Höhe gefunden. Der Horst diente vielen Seeadlergenerationen als Brutstätte und Behausung.*

Das komfortabelste Nest *richten die Hammerköpfe, Verwandte der Reiher und Störche, ein, die in Äquatorialafrika leben. Es handelt sich dabei um eine Kugel von 2 Metern Durchmesser aus dicken Ästen mit einer seitlichen Einflugsöffnung. Das Nestinnere ist in „Zimmer" unterteilt; vielleicht, um Ruhestörungen der Eltern durch den Nachwuchs zu vermeiden.*

Das am dichtesten bevölkerte Nest *errichten die afrikanischen Webervögel. 200–300 dieser kleinen Vögel bauen ein gemeinschaftliches Nest in der Krone eines Baumes. Darin befinden sich gleichzeitig mehr als tausend Vogeljunge.*

Das schmackhafteste Nest *bauen die Salanganen, Verwandte der Segler, die in Südasien und Indonesien leben. Es ist aus reinem Vogelspeichel geklebt und kommt im Geschmack Kaviar nahe.*

1000 Insekten, darunter auch viele Forstschädlinge.

Schließlich beobachteten wir, wie sich das Nest mit dem Wachsen der Jungen dehnte. Deshalb also verwandten die Vogeleltern das elastische Spinngewebe zum Neubau.

Nur ein Heim für die Jungen? Nein. Das Männchen der Beutelmeise baut sein Nest z. B. etwa zwei Wochen und singt dabei. Das gebaute oder vielmehr gewobene Nest ist birnenförmig. Wenn sein Gesang und sein „Haus" ein Weibchen angelockt haben, so schafft dieses in der „Birne" ein Flugloch, und das Nest sieht dann eher wie ein Fäustling aus. Bis die Jungen ausschlüpfen, hat sich das Männchen in der Nähe eine Zweitwohnung eingerichtet.

Wenn man das Vogelnest als Haus bezeichnen will, so trifft das Wort wohl am ehesten für die Baumhöhlen zu, in denen die Spechte nisten. In geräumigen Baumhöhlen nisten gewöhnlich Vögel, die eine große Nachkommenschaft haben. Die aus Lehmklümpchen gebauten Nester der Stadtschwalben fassen genau vier Eier.

Den meisten Vögeln in aller Welt ist es ein instinktmäßiges Bedürfnis, im Frühling Nester zu bauen oder ihre alten auszubauen. Manche Vögel nisten schon in leeren Konservendosen, weggeworfenen Drahtrollen oder sogar Autos und Traktoren. Das zeugt von der großen Anpassungsfähigkeit der Vögel. Doch oft genug wird die Brut auch vernichtet. Vögel in unserer Nähe brauchen sichere Nistplätze.

Im Schilf. Der Haubentaucher sitzt auf den Eiern. Die Muttersorgen haben begonnen.

Kulinarisches

UND ZUM NACHTISCH GEMÜSE UND GRÄSER

Wladimir MICHAILOW, Ernährungswissenschaftler, Kandidat der technischen Wissenschaften

Aus dem Buch VEGETARISCHE GERICHTE (bearbeitet)

Foto: Alexander USSANOW

Diese Nachtischgerichte stellte der Autor aus Früchten, Grütze und Gemüse mit Wildgräsern nach eigenem Rezept zusammen. In der Bildmitte das Dessert „Assorti" – kleine Piroggen mit Füllungen aus roten Rüben, Mohrrüben und Kürbissen. Das Teigrezept finden Sie im Beitrag.

Die moderne Medizin überrascht mit einem Paradoxon: Der Mensch lebt, nicht weil er sich ernährt, sondern obwohl er sich ernährt. „Die Ärzte arbeiten unermüdlich daran, unsere Gesundheit zu erhalten. Die Köche dagegen zerrütten sie. Dennoch scheint der Erfolg den Letzteren beschieden" – das schrieb Diderot im 18. Jahrhundert.

Bei unserer Ernährung lassen wir uns schon lange nicht mehr vom Prinzip der Vernunft und Nützlichkeit, sondern von scharfen Gerichten, neuen Geschmacksempfindungen, dem Aussehen der Produkte und Gewohnheiten leiten. Aber woran haben wir uns dabei gewöhnt?

Vor allem essen wir zu viel. Dabei stören wir die Energiebilanz unseres Organismus. Wir essen zu fett und zuviel Gebratenes. Überhitztes Fett jedoch ist schwer bekömmlich, ja, es bildet sogar Toxine, die Eiweiß und Kohlenhydrate zerstören.

Natürlich wissen wir, daß wir Vitamine brauchen, deshalb kaufen wir auch Obst und Gemüse. Doch beim stundenlangen Kochen werden alle Vitamine wieder beseitigt.

Wir haben uns an das süße Leben gewöhnt. Im Teig ist Zucker, in der Limonade, im Fruchtsaft. Süß, supersüß sind auch all die Suffles, Cremes, das Eis, und die Aufläufe. Sogar Schmelzkäse schmilzt schon süß. Fachleute meinen, daß die Vorliebe für Süßigkeiten beinahe schädlicher ist als Rauchen oder Alkohol.

Zucker ist eines der höchstraffinierten Lebensmittel, er ist reiner Energieträger. Überschüssige Energie aber stört den Stoffwechsel und kann Herz- und Kreislauferkrankungen, Diabetes und Hypertonie hervorrufen.

Natürlich ist es schwer, mit seinen Gewohnheiten zu brechen. Darauf besteht auch niemand. Aber tun wir die ersten Schritte, sorgen wir dafür, daß frisches Obst und Gemüse bei jeder Mahlzeit überwiegen, also nicht als Kompott oder Konfitüre. Sellerie und Petersilie verputzt so mancher schon restlos. Bei anderem Gemüse werfen wir Kraut, Strünke, Samen oder Blätter weg. Oft ausgerechnet das, was sehr viel Phytonzide, ätherische Öle, Vitamine, Pigmente und andere äußerst wertvolle organische Verbindungen enthält. Die Blätter der Erdbeeren beispielsweise würden uns viel mehr nützen als die Früchte. Schon im alten Rußland und nicht nur da kannte man den Wert von Suppen aus Brennesseln, Sauerampfer oder Johannisbeerblättern.

Ohne Zucker auszukommen, ist schwer. Aber wie wäre es mit folgenden Ratschlägen: Ein Tag in der Woche wird auf Zucker verzichtet. Tee und Kaffee gibt es dann ungesüßt, wir essen weder Kuchen, Pralinen noch Eis. Zukker erhält der Körper in Form von Obst, Rosinen, Backpflaumen oder Äpfeln. Wer seinen Tee mit Konfitüre liebt, der könnte es ja einmal mit Obst, Beerenblät-

tern oder wilden Kräutern versuchen. Statt der süßen Torte tut es auch einmal ein ganz anders gearteter Kuchen. Hier ein Rezept:

Für den Teig: 1 Ei, jeweils 2 Eßl. Margarine, Grieß, Mehl und geraspelte Möhren sowie jeweils 1 Eßl. Zucker und rote Rübe.

Das Ei mit dem Zucker und der Margarine verrühren, Möhren, rote Rüben, Grieß und Mehl dazugeben; den gutgekneteten Teig zwei bis drei Zentimeter dick ausrollen und auf einem vorbereiteten Blech 15 bis 20 Minuten bei 150 bis 200 °C backen.

Den abgekühlten Kuchen kann man verfeinern:

50 Gramm Schokolade in einem halben Glas heißen Wassers auflösen, je einen Eßlöffel kleingehackte Himbeerblätter und geraspelte Möhren hinzugeben sowie einen Teelöffel geriebenen Rettich unterrühren. Diese Mischung zum Kochen bringen und schnell abkühlen. Je nach Geschmack können noch Zitronensäure, oder -saft bzw. geriebene Schale dazugegeben werden.

Für eine weitere Variante nehmen wir drei Eßlöffel Marmelade oder Konfitüre, je einen Eßlöffel kleingehackte Erdbeerblätter, Radieschen- oder Rettichkraut und rohe Rübe. Diese Mischung mit einem halben Glas Wasser und eventuell Zitronensäure zum Kochen bringen und abkühlen.

Sowjetbürger deutscher Nationalität, die in die Bundesrepublik Deutschland übersiedeln, werden dort „Spätheimkehrer" genannt. Doch für viele bleibt das Land, in dem sie geboren wurden, die wahre Heimat, die Trennung wird für sie zu einem schlimmen Erlebnis.

DAS ERSTE SCHICKSAL: WLADIMIR REIMER

„Wenn ich dieses salbungsvolle Signal ‚Der Bruder ruft seine Brüder'[1] und danach die noch salbungsvollere Stimme des Sprechers der Deutschen Welle höre, möchte ich vor Ärger das Radio kurz und klein schlagen. Was sind das für Heuchler! Wie vielen Menschen haben sie ihr Leben ruiniert!" Dies sagte Wladimir Reimer aus Issyk dem Korrespondenten der „Kasachstanskaja prawda" Iwan Dershijew. Seine deutschen Vorfahren hat-

[1] Rufzeichen der „Deutschen Welle" mit Sitz in Köln, die über Stationen in aller Welt für Ausländer in mehr als 30 Sprachen, darunter auch in Russisch für die UdSSR sendet. – Die Red.

RÜCKKEHR AUS DEM PARADIES

Nach Beiträgen aus der Zeitung KASACHSTANSKAJA PRAWDA

Fotos: Wassili DEREWJANKO/Sanchur IDYBO

ten sich vor achtzig Jahren, noch zur Zarenzeit, im Süden des heutigen Kasachstans niedergelassen.

Reimer, Mechaniker, lebte mit seiner Frau und fünf Kindern im eigenen Haus nebst Garten. Er verdiente gut, galt als zuverlässiger Mitarbeiter in einem Straßenbaubetrieb. Die Reimers sind eine verzweigte Sippe. Einige Verwandte wohnen in der BRD. Die Deutsche Welle pries dieses Land als Paradies auf Erden. Eines Tages erhielt Wladimirs Schwester Jelena eine Einladung in die Bundesrepublik und siedelte über. 1980 folgte der Bruder Heinrich, dann Wladimir. Die Verwandten schrieben, die Versorgung sei im „Vaterland" viel besser als in Kasachstan. Manches müsse man zwar teuer bezahlen, dafür erhalte man Qualität.

So reichten denn die Reimers auch einen Ausreiseantrag ein. Der Antrag wurde bewilligt, die Reimers bestiegen ein Flugzeug, landeten in Frankfurt am Main und betraten das Land der Ahnen.

Frage: Wie wollten Sie in der Bundesrepublik Ihren Lebensunterhalt bestreiten?

Antwort: Als Mechaniker. Aber in den zwei Jahren dort habe ich keinen einzigen Tag gearbeitet. Auf dem Arbeitsamt Paderborns wurde ich als Arbeitsloser registriert, bekam Unterstützung. Jeden Morgen erhielt ich

die höfliche Auskunft: „Vorläufig können wir Ihnen nicht helfen. Warten Sie." Das ist etwas Schreckliches, so herumzusitzen und zu warten, die Zeit sinnlos totzuschlagen. Selbst der größte Faulpelz kann dabei durchdrehen.

Ich hätte jede Arbeit genommen. Aber nach dem dortigen Gesetz entfällt der Anspruch auf einen qualifikationsgemäßen Arbeitsplatz, wenn man einen anderen Job annimmt. Dann wird man von der Liste der Arbeitssuchenden gestrichen. Ich wurde regelmäßig kontrolliert: ob ich zu Hause bin, wie es sich für einen arbeitslosen Mechaniker gehört, oder ob ich vielleicht nebenbei Straßen kehre.

Das scheint auf den ersten Blick ganz sinnvoll: man kümmert sich um dich, sucht eine Arbeit, die deinen Fähigkeiten entspricht. Wenn man aber nichts zu beißen hat, was dann? Ein Teufelskreis ist das: als Fachmann wird man nicht gebraucht, nimmt man aber vorübergehend andere Arbeit an, wird man von der Liste gestrichen.

Frage: Das Arbeitslosengeld reicht doch aber zum Leben?

Antwort: Ja, so sagt man. Aber darauf dürfen Sie nichts geben. Als Vater von fünf Kindern erhielt ich 800 DM monatlich. 900 DM bekam meine Frau, die keine Berufsausbildung hatte und bescheidene Arbeit fand. Insgesamt 1700 DM für sieben Personen. Umgerechnet etwas mehr als 500 Rubel. Annähernd soviel, wie ich in Issyk verdiente.

Doch dort wird anders gerechnet als bei uns. Für zwei Zimmer in einer Dreizimmerwohnung mußten wir 455 DM Miete zahlen. Also 25 Prozent der Monatseinkünfte, und nicht vier Prozent wie hier! Für die Lebensmittel brauchten wir 1000 DM, obwohl wir keineswegs üppig lebten. Schließlich mußten wir uns wenigstens bescheiden einkleiden. Dann waren noch Einkommenssteuer und Rentenbeiträge abzuziehen.

Übrigens erhalten nicht alle und nicht immer die Unterstützung, die so gepriesen wird. Wer innerhalb von zwei Jahren keine Anstellung in seinem Beruf findet, erhält keine Unterstützung mehr. Und jeder vierte findet eben in zwei Jahren keine Anstellung. So sieht das aus.

Die Familie Wladimir Reimers in dem neuen Haus, das sie nach der Rückkehr nach Issyk kaufte. Ihr vorheriges hatten sie bei der Ausreise in die BRD verkauft.

Und noch etwas: wer nicht berufstätig war, bekommt überhaupt keine Unterstützung. Was macht denn da ein Schul- oder Hochschulabgänger? Der landet einfach auf der Straße, von niemandem gebraucht. Eine solche Zukunft hätte auch meine Kinder erwartet. Schon bei diesem Gedanken hätte ich die Wände hochgehen können. Wir entschlossen uns, um jeden Preis in die Sowjetunion zurückzukehren. Als unsere Verwandten das mitbekamen, versuchten sie uns daran zu hindern. Sie wollten uns weismachen, daß uns in der Sowjetunion die Anklagebank drohe. Nach Issyk kehrten wir ohne großes Aufsehen zurück. Ich erhielt ziemlich schnell meine alte Stelle wieder.

Frage: Es waren also vor allem materielle Schwierigkeiten, die Sie an der BRD enttäuscht haben?

Antwort: Wie man's nimmt. Natürlich hat jeder, der unter sowjetischen Verhältnissen aufgewachsen ist, im Westen Schwierigkeiten. Materielle mit den Mieten, mit der Arbeitssuche, mit den hohen Tarifen für kommunale Leistungen. Es ist er-

niedrigend, jeden Pfennig umzudrehen und sich dabei selbst einzureden, das sei die sprichwörtliche deutsche Sparsamkeit.

Dazu kommt noch die nervliche Belastung. Die auf Berechnung aufgebauten zwischenmenschlichen Beziehungen sind bedrückend. Jeder stribt für sich allein – eine solche Einstellung gibt es bei uns nicht.

Jeder, der aus der Sowjetunion in den Westen kommt, muß dort alles wechseln – von den Hosen und Schuhen bis zu den Gesetzen und zur Moral. Das ist nicht einfach. Manch einer geht daran kaputt.

DAS ZWEITE SCHICKSAL: Filippina Galwas

Filippina kam in einer deutschen Kolonistenfamilie auf der Krim zur Welt. Ihr großes Dorf wurde im vorigen Jahrhundert von einer Mennonitengemeinde[1] gegründet. Die Kolonie galt als rein deutsch, aber in der Nachbarschaft lebten Griechen, Ukrainer, Juden, Krimtataren, Russen, die regen Umgang miteinander pflegten.

Ende der vierziger Jahre zog die verwitwete Filippina mit den Kindern nach Südkasachstan um, wo auch viele Dutsche lebten. Das Nationalitätenbild war dort, wie überall in Asien, noch bunter. Die ältere Tochter Milda heiratete einen Letten. Der hatte Verwandte in der BRD. Die schrieben ihm oft und lobten das Leben im Westen. Die Arbeit werde dort besser bezahlt, besonders qualifizierte. In der UdSSR aber habe ein tüchtiger Mann kein Auskommen, wie sehr er sich auch abrackere. Der Schwiegersohn wollte kein tristes Leben. So stellte er einen Ausreiseantrag und fuhr eines Tages mit seiner Frau Milda und den drei Kindern nach Freiburg in Baden-Württemberg. Dort ließ er dann die Familie sitzen. In den Briefen an die Mutter und die jüngere Schwester klagte Milda ständig über die Untreue ihres Mannes. Sie bat die Nächsten in die BRD nachzukommen, denn

[1] Eine protestantische Strömung des Christentums, im 17. Jahrhundert in den Niederlanden und Deutschland verbreitet. Im 18. Jahrhundert kamen die Mennoniten in die Schwarzmeergebiete Rußlands, wohin sie vor religiöser Unterdrückung und auf der Suche nach Siedlungsgebieten flüchteten. – Die Red.

zusammen lasse sich alles leichter ertragen.

Um diese Zeit ging Filippina Galwas in Rente und wohnte bei ihrer jüngeren Tochter Lydia und ihren sechs Kindern. Die Erwachsenen arbeiteten, die Familie war versorgt. Auch Filippina Galwas stand ein gesichertes Rentnerdasein bevor. Nur Mildas Briefe ließen ihr keine Ruhe. Im Sommer 1979 verließ sie die Heimat und reiste in die BRD. Sie wollte dort bleiben, wenn es sein mußte. Doch zu ihrem größten Erstaunen wurde sie von Milda ziemlich kühl empfangen. Die führte sich so auf, als schämte sie sich ihrer alten, nicht sehr feinen Mutter aus dem undenkbar fernen Kasachstan.

Für Frau Galwas war es bedrückend, tagelang allein zu sein. Sie versuchte, selber Bekanntschaften anzuknüpfen. Die Leute aber reagierten unwillig, manche überhaupt nicht. Natürlich sprach sie ein anderes Deutsch, war das aber ein triftiger Grund, ihr auszuweichen?

Sie hatten nur wenig Besuch, auch Milda ging selten weg. Sie

Kaum hatte Filippina den Fuß über die Schwelle gesetzt, band sie sich das Kopftuch auf russische Art – Zeichen ihrer Rückkehr nachhause.

saß in der Küche, sah fern oder schlief nach der Arbeit. Der ehemalige Ehemann zahlte schon lange nicht für die Kinder. Er war wieder einmal arbeitslos und konnte keine Anstellung finden. Filippina lernte schließlich eine alte Frau kennen, beide befreundeten sich. Frau Dym hatte vor zehn Jahren die UdSSR verlassen. Oft sprach sie davon, wie abwechslungsreich und sicher ihr Leben in der UdSSR gewesen sei. Dann schluchzten die beiden und kritisierten sich in Rus-

sisch für ihre Leichtfertigkeit.

Filippina hatte nicht den Eindruck, daß sie der Tochter und ihren Kindern zur Last fiel, schließlich erhielt sie in der BRD eine Rente. Nach der ersten Rentenzahlung zweigte sie einige Mark ab. Das tat sie nun jeden Monat, um für die Rückfahrkarte zu sparen. So vergingen fast vier Jahre. Dann erklärte sie der Tochter, sie habe Sehnsucht nach dem Land, in dem sie geboren wurde und fast ihr ganzes Leben verbracht habe. Jetzt wollte sie als Tourist dorthin fliegen. Milda musterte die Mutter wortlos und kaufte Frau Galwas eine Reise. Die Gruppe BRD-Touristen flog eigens nach Kasachstan, um sich das Leben der Deutschen dort anzusehen. Als sich die Touristen nach dem Abendessen Alma-Ata anschauten, das so gar nicht ihren Vorstellungen von Asien entsprach, blieb Frau Galwas in ihrem Zimmer.

Am nächsten Tag verschwand sie. Dem Reiseleiter hinterließ sie einen Zettel, damit keiner sie suchte. Wenig später meldete sie sich auf einem Milizrevier in Kurdaisk, Gebiet Dshambul. Hier erklärte sie entschieden: bis nach Hause seien es nur einige Kilometer und dorthin wolle sie. In die BRD kehre sie nicht zurück, lieber lasse sie sich totschlagen. Den Behörden blieb nichts anderes übrig, als die Tatsache zu akzeptieren.

Sie kam zur jüngeren Tochter. Gleich am ersten Abend lud sie ihre Freundinnen ein. Kasachinnen, Russinnen, Deutsche, Lettinnen. Das Gästezimmer war voll. Filippina lächelte und wollte von ihrer langen Reise berichten. Plötzlich aber fing sie an zu weinen.

„Hör doch auf, Mutter," bat die Tochter. „Jetzt bist du zu Hause, alles ist in Ordnung."

„Danke, Lydia", sagte die alte Frau. „Schon gut, ich bin still. Ich dachte nur an Frau Dym in Freiburg. In letzter Zeit sagte sie mir oft: Filippina! Wenn du wirklich wegfährst, dann sterbe ich vor Sehnsucht. Sie alle hier sind mir so fremd."

Bücherbord

FLÜGEL DES SIEGES

Alexej SCHACHURIN

FLÜGEL DES SIEGES

Alexej SCHACHURIN
Aus der Zeitschrift SNAMJA
Fotos: Archiv A. SCHACHURIN/APN

In seinem Memoirenbuch „Flügel des Sieges" erzählt Alexej Iwanowitsch Schachurin (1904–1975) über Ereignisse, deren Teilnehmer und Zeuge er wurde. Am Vorabend des Großen Vaterländischen Krieges war er auf Vorschlag J. W. Stalins zum Volkskommissar (Minister) für Flugzeugindustrie der UdSSR ernannt worden. Schachurin war damals 35 Jahre alt.

Der junge Minister tat alles nur mögliche für die Serienproduktion der bekannten Flugzeuge von Typ Jak 3, Jak 7, Il 2, LaGG 3, Pe 2, jener Maschinen also, auf denen sich die sowjetischen Flieger als Asse im Luftkampf erwiesen.

SPUTNIK veröffentlicht einige Kapitel des Buches über die Anfangsperiode des Krieges, die in vielem entscheidend für den Ausgang des Kampfes gegen den Faschismus wurde.

STUNDE DER BEWÄHRUNG

Am 22. Juni 1941, es war ein Sonntag, fuhr ich gegen zwei Uhr nachts nachhause. Das war etwas früher als sonst, weil mich die Meinen gebeten hatten, eher zu kommen. Sonntags frühstückte und aß ich mit der Familie zu Mittag, wenn es sich einrichten ließ. Ins Volkskommissariat[1] fuhr ich nach dem Essen. Das hatte ich auch diesmal vor.

Auf der Datsche angekommen, wo sommers die Familie lebte, legte ich mich gegen vier Uhr

[1] Zentralorgan zur Leitung der Wirtschaftszweige. 1946 wurden die Volkskommissariate in Ministerien umgebildet. – Die Red.

morgens schlafen. Ich hoffte, bis zehn Uhr durchschlafen zu können. Aber bald schreckte mich das Klingeln des Regierungsapparates auf.

„Genosse Schachurin", hörte ich Molotow[1] sagen, „die faschistischen Truppen haben wortbrüchig unsere Grenzen überschritten. Der Krieg hat begonnen. Kommen Sie sofort ins Volkskommissariat." Ich rief den Diensthabenden dort an und bat ihn, alle Stellvertreter und Leiter der Hauptverwaltungen sofort zu alarmieren. Dann fuhr ich los.

In Moskau fiel mir die für diese frühe Sonntagsmorgenstunde ungewönliche Geschäftigkeit auf. Viele Personenwagen schwärmten in alle Richtungen aus. Normalerweise, wenn ich um diese Zeit von der Arbeit heimkam, waren die Straßen menschenleer. Im Volkskommissariat teilte mir der diensthabende Sekretär mit, daß sich fast alle Verständigten versammelt hätten. Die Fehlenden würden in etwa zehn Minuten eintreffen.

Nachdem alle beisammen waren, verlas ich die Mitteilung Molotows. Deutschland hat den Nichtangriffspakt verletzt. Seine Flugzeuge bombardieren unsere Städte und Dörfer. Es steht ein schwerer, blutiger Krieg bevor.

„Überlegen Sie sich", schloß ich, „was wir tun müssen, um den Ausstoß an Kampfflugzeugen sofort zu erhöhen. Rufen Sie ihre Mitarbeiter, handeln Sie".

Um neun Uhr war ich in dem Gosplan[1]. Im Zimmer des Vorsitzenden hatten sich die Stellvertreter und Volkskommissare versammelt. Ohnehin ein ernster Mensch, wirkte N. A. Wosnessenski in dieser Stunde besonders gespannt. Wir alle waren in diesen Morgenstunden gänzlich verändert. Obwohl wir wußten, daß der Krieg unvermeidlich war, hoffte jeder darauf, daß er nicht so bald ausbricht. Uns Flugzeugbauern zum Beispiel fehlte noch ein halbes Jahr, um die Armee mit den neuen Typen auszurüsten.

Äußerlich ruhig begann Wosnessenski zu sprechen. Er sagte, daß die schnelle und umfassende Mobilisierung aller unserer inneren Ressourcen erforderlich sei. Man müsse sofort Ersatz für knappe sowie bisher eingeführte Werkstoffe und Geräte finden. Er schlug vor, im Laufe des Tages einen Plan zur maximalen Erhöhung der Produktion von Ausrüstungen für die Armee auszuarbeiten, wobei er davon ausging, daß die früher erstellten Mobilisierungspläne allen bekannt seien.

Nach dieser Kurzbesprechung eilten alle zu ihren Arbeitsplätzen.

[1] Molotow, W. M. (1890 geboren) – damals Stellvertreter des Vorsitzenden des Rates der Volkskommissare der UdSSR, gleichzeitig Volkskommissar für Auswärtige Angelegenheiten. – Die Red.

[1] Staatliches Plankomitee, zuständig für die planmäßige Entwicklung der Volkswirtschaft der UdSSR. – Die Red.

Schon die ersten Kriegsstunden zeigten, daß die Luftwaffe des Gegners fähig war, vergleichsweise tief im Hinterland gelegene Städte zu bombardieren. Deshalb beschlossen wir sofort, alle nur einmal vorhandenen Betriebe zu doubeln. Das waren insbesondere Geräte-, Schrauben-, Kühler-, Vergaser- und Waffenwerke. Einige Zweigbetriebe waren schon vorausschauend jenseits der Wolga entstanden, aber noch nicht einsatzbereit. Ihre Inbetriebnahme mußte beschleunigt werden.

Den ganzen Tag trafen ununterbrochen Anrufe aus den Werken ein. Ihre Direktoren schlugen ein höheres Produktionstempo vor. Die Mehrheit der Vorschläge bestätigten wir. Gleichzeitig warnten wir die Direktoren und Hauptingenieure davor, ihre Möglichkeiten zu überschätzen, und forderten ein realistisches Herangehen.

Die Werke gingen zur Arbeit rund um die Uhr über. Eine Schicht dauerte 11–12 Stunden. Niemand erinnerte an freie Tage.

Gleich zu Kriegsbeginn hatten sich viele Arbeiter, Ingenieure und Angestellte an die Kriegskommissariate mit der Bitte gewandt, sie an die Front zu schikken. Darunter befanden sich Abteilungsleiter, Meister und Facharbeiter. Es entstand eine schwierige Situation. Einerseits brauchte die Produktion Arbeitskräfte, andererseits ließ sich kaum die patriotische Begeisterung der Menschen unterdrücken.

Im Saratower Werk bemerkte der Direktor auf einer Sitzung am zweiten Kriegstag, wie die Abteilungsleiter irgendein Papier einander zuschoben. Es stellte sich heraus, daß alle ein Kollektivgesuch um ihre Einberufung unterschrieben. Der Direktor lud den zuständigen Kriegskommissar ins Werk ein, damit er der Belegschaft klarmache, daß hier ihr Platz sei. Und doch gelang es nicht, alle festzuhalten.

Ähnliches geschah auch andernorts.

In den im Wirkungsbereich der faschistischen Luftwaffe gelegenen Betrieben traten die Arbeiter in die Luftverteidigungsabteilungen ein. Auf den Hallendächern wurden Bord-Mg und -kanonen sowie Flak aufgestellt. Im Schießen auf Luftziele geübte Arbeiter und Ingenieure hatten jetzt auch Luftverteidigungsdienst. Werkspiloten erprobten neue Maschinen gleich in Gefechten.

Im Juli begannen die Angriffe der Hitlerluftwaffe auf Moskau. In den ersten Tagen brachte man die Arbeiter noch in Luftschutzbunker. Dadurch verloren wir jedesmal wertvolle Arbeitszeit, die Produktion stockte. Bald hatten sich alle davon überzeugt, daß es nur ein, zwei gegnerischen Maschinen gelang durchzubrechen, sobald sie auf unsere Jäger und Flakartillerie stießen. Der Schaden durch diese Luftangriffe war gering, der Ausfall in der Produktion aber erheblich. Die Arbeiter beschlossen, auch während der Luftangriffe weiter zu arbeiten.

Im Verlaufe des gesamten Krieges kam kein einziger Moskauer am Arbeitsplatz durch feindliche Lufteinwirkung um.

Mit Beginn der Luftangriffe auf Moskau beorderte man mich zur Metrostation „Kirowskaja". Hierher kamen während des Luftalarms die Mitglieder des Politbüros. Anfangs glaubte ich, daß man mich zur Berichterstattung befahl. Fragen gab es fast immer, aber manchmal blieben sie auch aus und ich begriff, daß man mich einfach in der Zeit des Luftalarms in den Schutzbunker rief.

Bei einer solchen Zusammenkunft in der Metro bemerkte Stalin, auf mich weisend:

„Die Flugzeugindustrie arbeitet ungeachtet aller Schwierigkeiten rhythmisch wie ein Uhrwerk."

Das zu hören, war natürlich äußerst angenehm. Aber Sorgen und Schwierigkeiten in der Arbeit gab es mehr als genug. Wenn ich mich an jene Zeit erinnere, dann ist mir klar, daß wir nicht in allem auf einen Krieg vorbereitet waren, wie es erforderlich gewesen wäre. Niemand ahnte nur, daß wir sehr bald die Hälfte des europäischen – besonders in wirtschaftlicher Hinsicht wichtigen – Landesteiles verlieren würden, daß buchstäblich von den ersten Kriegsstunden an ein eklatanter Mangel an Ersatzbetrieben, an einigen Materialien und Rohstoffen herrschte.

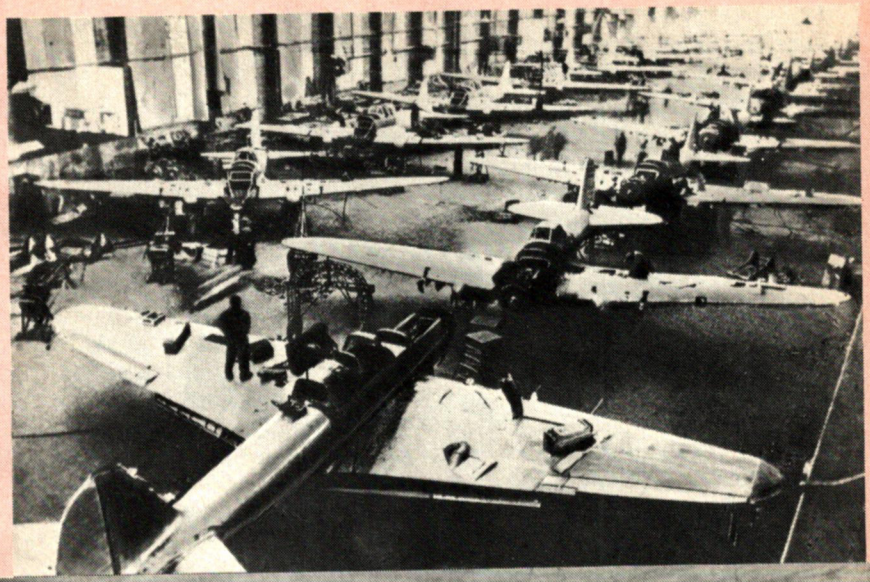
In erster Linie mangelte es uns an Preßschichtholzlieferungen in Belorußland gelegener Betriebe. Es reichte nicht das Panzerglas aus dem einzigen Betrieb in Leningrad, der gerade evakuiert wurde. Die Produktion dieser und anderer Flugzeugwerkstoffe und -bauteile wurde auf Betriebe im Ural und in Sibirien verlagert. Um die damit verbundenen technologischen und organisatorischen Fragen schneller zu lösen, wurde eine Sondergruppe von Spezialisten des Unionsinstitutes für Flugzeugwerkstoffe geschaffen. Sie leistete viel, damit die Lieferbetriebe in kürzester Frist uns mit den notwendigen Sorten an Schwarz- und Buntmetallen und weiteren Materialien versorgten.

Das Werk am Werchni Isset im Ural nahm eigens für die Flugzeugindustrie die Produktion von dringend benötigtem nichtrostendem Konstruktionsstahl und Stahlblech auf. In einem anderen Werk begann erfolgreich die Serienfabrikation von flachen Röhrenkühlern in den geforderten Abmessungen. Aber die Produktionsaufnahme von Röhrenkühlern kleinen Durchmessers oder wie wir sie nannten „Strohhalmen" verzögerte sich. Das konnte den Ausstoß von Motoren verhindern. Damals beauftragte das ZK der Partei den Volkskommissar für Buntmetallurgie P. F. Lomako persönlich, die Produktion der dünnen Röhren zu organisieren. Bald kam das erste Kilo „Strohhalme", dann das zweite und zu guter Letzt lief die Sache. Nach einem Monat be-

trug die Lieferung schon mehrere Tonnen.

Besonders scharf stand die Frage einer bedeutenden Liefererhöhung bei Jagdbombern des Konstrukteurs S. W. Iljuschin, die sich als äußerst wirksam im Kampf gegen feindliche Panzer erwiesen hatten. Einige Werke wurden mit der Herstellung der gepanzerten Flugzeuge beauftragt. A. T. Tretjakow, Direktor eines Werkes, das einen ebensolchen Auftrag erhalten hatte, teilte zwei Tage später mit, daß er in das Werk fahre, wo die Jagdbomber schon hergestellt wurden, um sich mit der Konstruktion vertraut zu machen und die Produktion zu organisieren. Wie sich zeigte, war das von ihm geleitete Werk im Hinblick auf die Pro-

Auf der linken Aufnahme, die 1945 gemacht wurde, die sowjetischen Flugzeugkonstrukteure Alexander Jakowlew, Andrej Tupolew, Semjon Lawotschkin, Wladimir Jermolajew (Ingenieur), Sergei Iljuschin (v.l.n.r.). Sie schufen nicht nur hervorragende Flugzeuge in der Zeit des 2. Weltkrieges, sondern nahmen auch unmittelbar an der Organisation einer beschleunigten Produktion dieser ausgezeichneten Maschinen teil.



duktionstechnologie und Abmaße des Flugzeugs schon bereit. Tretjakow brachte ins Volkskommissariat Konstruktionsunterlagen mit und machte alle Abteilungsleiter damit vertraut. Bald wurden der Direktor und ich zu Stalin gerufen.

„Wann liefern Sie die Jagdbomber?" fragte Stalin Tretjakow.

„Ich denke in zwei Monaten, unter der Voraussetzung, daß das Werk etwas die frühere Produktion senken kann."

„Wieviel Flugzeuge liefern Sie jetzt täglich?"

„Zwanzig," erwiderte Tretjakow.

„Gut," bemerkte Stalin zustimmend. „Senken Sie den Ausstoß, aber für jedes veraltete Flugzeug geben Sie ein neues."

Die festgesetzte Frist für die Jagdbomberproduktion wurde von der Regierung strengstens kontrolliert. Der Termin wurde eingehalten, Monat für Monat stieg das Plansoll.

„Die Erfüllung der Beschlüsse von Partei und Regierung betrachteten die Arbeiter des Werkes als ihre erste Pflicht", erinnert sich A. T. Tretjakow. „Wir erhielten die notwendigen Ausrüstungen und waren in der Lage, die notwendigen Aggregate zu bauen. Das Produktionstempo stieg. Konstrukteure und Technologen wichen nicht von ihren Arbeitsplätzen.

Als Schwierigkeiten entstanden, tauchte im Werk unverzüglich Iljuschin selbst auf. Nach einem Monat war das Werk zur Auslieferung der ersten Jagdbomber bereit."

Jagdbomber stellten auch Werke her, die früher auf eine andere Produktion spezialisiert waren.

Gleich in den ersten Kriegstagen mobilisierte die Flugzeugindustrie alle ihre inneren Reserven. Im August war die Produktion höher als im Juli, im September höher als im August. In der letzten Septemberdekade betrug die Tagesproduktion bis zu 100 Einheiten. Einer Reihe Mitarbeiter in Werken und im Volkskommissariat wurden staatliche Auszeichnungen verliehen.[1]

ERSTE KONTAKTE MIT VERBÜNDETEN

Mitte September 1941 klingelte in meiner Wohnung das Telefon. Ich war nicht erreichbar, meine Frau antwortete. Man rief aus dem Volkskommissariat für Auswärtige Angelegenheiten an. Meine Frau war über die ihr gestellten Fragen ziemlich verwundert.

„Sagen Sie bitte", fragte der Vertreter des Volkskommissariats, „geht Ihr Mann gut angezogen? Hat er entsprechende Zivilkleidung?"

Meine Frau antwortete, daß ich durchaus ordentlich ausschaue.

Die Ursache für diese merkwürdigen Fragen stellte sich bald heraus. Man bereitete eine Konfe-

[1] A. I. Schachurin wurde mit dem Titel „Held der sozialistischen Arbeit" ausgezeichnet. – Die Red.

renz der drei Großmächte vor – der Sowjetunion, der USA und Großbritanniens. Ich gehörte zu unserer Delegation.

Die Konferenz der verbündeten Großmächte wurde am 29. September 1941 in Moskau eröffnet.

Die Delegation unseres Landes leitete der Volkskommissar für Auswärtige Angelegenheiten, Wjatscheslaw Michailowitsch Molotow. Chef der amerikanischen Delegation war Averell Harriman – Vertrauensperson von Präsident Roosevelt, gewichtiger Geschäftsmann und Diplomat, zukünftiger Botschafter der USA in der UdSSR und zu jener Zeit für die Land-Lease-Lieferungen verantwortlich. Die englische Delegation führte der Vertreter des Premierministers W. Churchill, Lord William Beaverbrook, Minister für Materialbeschaffung, einer der Zeitungskönige Großbritanniens.

Harriman und Beaverbrook rechneten zu jenen politischen Repräsentanten im Westen, die die Wichtigkeit eines Bündnisses mit uns im Kampf gegen die Hitleraggression verstanden. Beinahe als erster sprach sich Beaverbrook für aktive Hilfe gegenüber der Sowjetunion im Krieg aus, einschließlich der Entsendung eines Teils der englischen Flotte in den Abschnitt Murmansk und Petsamo und der Landung englischer Truppen an der französischen Küste.

Zur Hilfeleistung für die Sowjetunion trat Averell Harriman auf. Er hatte nach Moskau einen Brief Roosevelts mitgebracht. In ihm äußerte sich die Regierung der USA über ihr Verhältnis zu dem von der Sowjetunion geführten Krieg. Darin hieß es u. a.: „Ich möchte die Gelegenheit insbesondere dazu nutzen, um die feste Gewißheit auszudrücken, daß Ihre Armee letztlich den Sieg über Hitler erringt, und Sie unserer festen Entschlossenheit versichern, Ihnen jede nur mögliche materielle Hilfe zu erweisen."

Die angenehme Erscheinung Averell Harrimans, eines hochgewachsenen Mannes in mittleren Jahren, und der bejahrte schwergewichtige William Beaverbrook, der gar nicht erst versuchte, sich sonderlich feierlich zu benehmen, prägten sich mir auf den ersten Blick ein.

Am ersten Konferenztag wurden allgemeine Fragen erörtert. Am folgenden Tag begannen die Sitzungen der Kommissionen. In der Kommission für Luftfahrtfragen, an deren Arbeit ich teilnahm, wurde die amerikanische Seite von General James Chaney vertreten. Er blieb mir als geselliger und gutmütiger Mensch im Gedächtnis. Zu den Sitzungen erschien General Chaney immer in Militäruniform. Wie mir schien, war er uns wohlgesonnen und zeigte Aufgeschlossenheit allen Bitten gegenüber, die die Lieferung von modernen Jägern betrafen. Meist antwortete er folgendermaßen:

„Ja, ja, machen wir."

Oder:

„Das steht in unseren Kräften."

Der englische Delegierte und stellvertretende Minister für Flugzeugindustrie Großbritanniens Harold Balfour war starrsinnig und strebte, wie ich bemerken konnte, weniger danach, die Gespräche erfolgreich abzuschließen, sondern vielmehr danach, seine Interessen durchzusetzen. Manchmal fiel Balfour General Chaney taktlos ins Wort und sagte:

„Solche Flugzeuge haben selbst wir nicht. Ihr Amerikaner habt sie uns versprochen, und jetzt beabsichtigt Ihr sie den Russen zu geben. Das können wir nicht zulassen."

Oder:

„Nein, das ist unmöglich. Das brauchen wir Engländer. Wir liefern Rußland andere Flugzeuge."

Aber wir verzichteten auf die Flugzeuge, die uns der englische Vertreter vorschlagen wollte, versuchte er doch nur, veraltete Jäger loszuwerden.

Äußerlich war Balfour das ganze Gegenteil Beaverbrooks. Im eleganten Maßanzug, hochgewachsen und schlank, war er dazu noch jung, nicht älter als 35 Jahre. Das Imponiergehabe Balfours stach mir sofort ins Auge. Aber abgesehen von seinem verfeinerten Äußeren, seinen geschliffenen Manieren, der englischen Erziehung, verhandelte Balfour allzu bissig, gelegentlich vergaß er sogar den Takt.

Das Benehmen Balfours ist nicht weiter verwunderlich, wenn man die Position in Betracht zieht, die der damalige englische Flugzeugindustrieminister John Moore-Brabazon einnahm, der offen seine Hoffnung auf gegenseitige Vernichtung der Russen und Deutschen im Interesse einer Stärkung Großbritanniens zum Ausdruck brachte. Balfour spiegelte diese Ansicht in einem gewissen Maße wider. Chaney, der nicht so leicht aus dem Gleichgewicht und seiner guten Stimmung zu bringen war, hielt es für unangebracht, während der Sitzungen auf die Attaken Balfours zu reagieren, und beantwortete dessen Schroffheit mit einem gutmütigen Lächeln:

„Nun gut, gut. Wir kommen noch einmal darauf zurück."

So verliefen unsere Sitzungen.

Am Abend fuhren die Mitglieder der Delegation zu Stalin, entweder in sein Arbeitszimmer oder in die Wohnung, und erstatteten dort Bericht über den Verhandlungsverlauf. Stalin zeigte sich nie von unseren Mitteilungen betrübt, da er der Ansicht war, daß das nur ein Beginn sei, daß, wenn wir keine Einigung erzielten, das nicht das Schlimmste sei. Jetzt gehe es um die Klärung unserer Möglichkeiten zum Widerstand, um die Festigkeit unseres Kampfgeistes, unserer potentiellen Macht. Vermochten wir der faschistischen Armee, die fast ganz Europa überrannt hatte, die notwendige Abfuhr zu erteilen oder nicht?

Wir Mitglieder der sowjetischen Delegation sahen nur zu gut, daß uns die Amerikaner und

Engländer abtasteten, die Russen, die Sowjetmenschen. Sie nahmen uns unter die Lupe, wogen unsere Kräfte ab, um zu ermitteln, wozu wir in der Lage waren. Sie sahen uns zum ersten Mal in derart schweren und komplizierten Umständen, ausgenommen vielleicht jene Zeit, als sie selbst an der Intervention teilnahmen und versuchten, die Sowjetrepublik abzuwürgen. Und nun, da die Sowjetmacht nicht nur überlebte, sondern auch dem faschistischen Deutschland widerstand, Engländer und Amerikaner vor der tödlichen Gefahr rettete, sahen sie auf uns einigermaßen verwundert, versuchten zu verstehen, was unser Staat eigentlich darstellt. Hatte doch Hitler bereits vor langem versprochen, in Moskau zu sein. Nun, das mußte doch interessant sein, sich diese Leute anzugucken, mit denen Hitler einfach nicht fertig wurde!

Wir selbst kannten bis zu diesen schweren Prüfungen nicht vollkommen unsere Möglichkeiten. Wir selbst mußten noch unseren gewaltigen Kampfgeist, unsere Widerstandsfähigkeit und Tapferkeit, die die ganze Welt verwunderten, erkennen. Die Konferenzteilnehmer beobachteten in dieser Zeit die ruhigen, gastfreundlichen, von den Kräften des Landes und des gesamten Volkes überzeugten sowjetischen Delegationsmitglieder.

In dieser Lage war unsere moralische Stabilität ein wichtiger Faktor. Wie später bekannt wurde, empfahlen der englische und der amerikanische Militärattaché ihren Delegationsoberhäuptern, die Unterredungen zu drosseln und möglichst bald Moskau zu verlassen, weil es in Kürze von den Deutschen erobert würde. Ich denke, daß die Begegnungen mit sowjetischen Staatsmännern und alles, was die Verbündeten in Moskau sahen, sie vom Gegenteil überzeugte.

Über einige notwendige Lieferungen konnten wir uns einigen. Gleichwohl versuchten Regierungskreise in den USA und in Großbritannien, auf Zeit zu spielen. Aber als unser Widerstand gegen die Hitlerhorden ständig wuchs, begannen auch allmählich die Lieferungen, wenn auch mit Stockungen. Unsere Hilfe für die Vereinigten Staaten von Amerika und England war ungleich größer, fingen wir doch den Hauptstoß des faschistischen Heeres auf.

Ich erinnere mich des Toasts von Stalin beim Abschiedsessen, den er am späten Abend des 1. Oktober 1941 im Kreml ausbrachte:

„Auf die erfolgreiche Zusammenarbeit der Verbündeten und auf ihren Sieg über den gemeinsamen Feind!“

NACH OSTEN

Inzwischen spitzte sich die Lage an den Fronten weiter zu. Mehr als 100 Betriebe der Flug-

zeugindustrie und über 1000 Werke anderer Wirtschaftszweige waren aus dem europäischen Landesteil in den Ural, nach Sibirien, nach Mittelasien und in den Fernen Osten evakuiert worden. Die Flugzeugbetriebe hatten komplizierte Ausrüstungen, große Rohstoff- und Materialbestände. Das alles mußte demontiert, in Eisenbahnwaggons oder Flußschiffe verladen und über Tausende Kilometer ins Landesinnere gebracht werden. Zusammen mit den Flugzeugbetrieben mußten Arbeiter, Angestellte und ihre Familien ins Hinterland befördert werden.

Die Evakuierung allein eines Flugzeug- oder Motorenwerkes erforderte die Demontage und Verladung von 3000 bis 5000 Ausrüstungseinheiten. Zugleich mußte man etwa 15 000 Beschäftigte umsiedeln. Zusammen mit den Familien waren das etwa 50 000 Menschen. Mit einem Werk zog praktisch die Einwohnerschaft einer mittelgroßen Stadt nach Osten.

Wegen des raschen Vorstoßes des Gegners mußte die Evakuierung in kürzester Zeit abgeschlossen sein. Wenn man berücksichtigt, daß die Hitlerführung sich zum Ziel gestellt hatte, alle Transportadern zu durchschneiden und Züge zu zerbomben, um die Verlagerung der materiellen Fonds zu verhindern, dann wird klar, wie schwer diese Aufgabe war.

Dennoch wurde insgesamt die Evakuierung planmäßig und organisiert durchgeführt. Die allgemeine Führung lag beim Evakuierungsrat, der beim Staatlichen Verteidigungskomitee[1] geschaffen worden war.

In der ersten Kriegsphase, als jedes gelieferte Flugzeug eine große Kostbarkeit war, mußte die Demontage der Ausrüstungen oft unter dem Feuer des Gegners abgeschlossen werden.

So wurden das Saporoshjer Werk in der Ukraine und das Taganroger am Nordufer des Asowschen Meeres evakuiert. Schon unter Artilleriebeschuß liegend, schafften es die Arbeiter, alles bis auf die letzte Schraube zu verladen. Die Deutschen bombardierten die Eisenbahngleise nahe am Saporoshjer Werk, aber sofort nach den Bombardements wurden sie von Militäreisenbahnern wieder instand gesetzt, und die Züge mit den Ausrüstungen konnten nachts nach Osten abgehen. Am Morgen wiederholte sich das Bild. Bombardement. Nachts fuhren wieder Transportzüge ab. Die Faschisten beschossen das Werk bereits mit Minenwerfern. Doch die Evakuierung wurde nicht für eine Minute unterbrochen. Im gegnerischen Feuer verlud man Werkzeugmaschinen, Schmelzöfen, Pressen und andere wertvolle Güter. Fast drei tausend Züge fuhren nach Osten.

In die Transportzüge wurden

[1] Das Staatliche Verteidigungskomitee wurde am achten Kriegstag geschaffen. Sein Vorsitzender war J. W. Stalin. – Die Red.

auch beanstandete Aluminiumzylinderköpfe sowie Sanitärtechnik verladen. Wir nahmen auch die Aluminiumvorräte und überhaupt alles mit, was uns helfen konnte, am neuen Standort die Produktionsaufnahme zu beschleunigen.

Ende September erreichte der Feind die ersten Zufahrtstraßen Moskaus. Die Hauptstadt wurde ungewöhnlich streng. Über die wichtigsten Gebäude und Objekte zog man Tarnnetze. Sandsäcke vor den Häusern konnte man in jeder Straße sehen. In den Randbezirken von Moskau setzte man den Bau von Verteidigungsanlagen fort, in Moskau selbst wurden Barrikaden errichtet. Der rauhe Anblick Moskaus wurde durch Sperrballons, direkt auf den Straßen stehende Flack und Leute in Militärkleidung verstärkt.

Es begann die Evakuierung der Moskauer Betriebe rund um die Uhr. Das geschah vernünftig und organisiert, als ob die Leute speziell dafür ausgebildet worden seien. Keine Panik, kein Durcheinander.

Zwischen Hallen und Gebäuden wurden Gleise gelegt. Fenster wurden bis auf Waggonhöhe ausgebrochen. Laderampen entstanden. In einigen noch nicht demontierten Hallen wurden weiter Flugzeuge und Motoren hergestellt.

P. P. Kotscherow, ein Veteran der Flugzeugindustrie, erinnert sich:

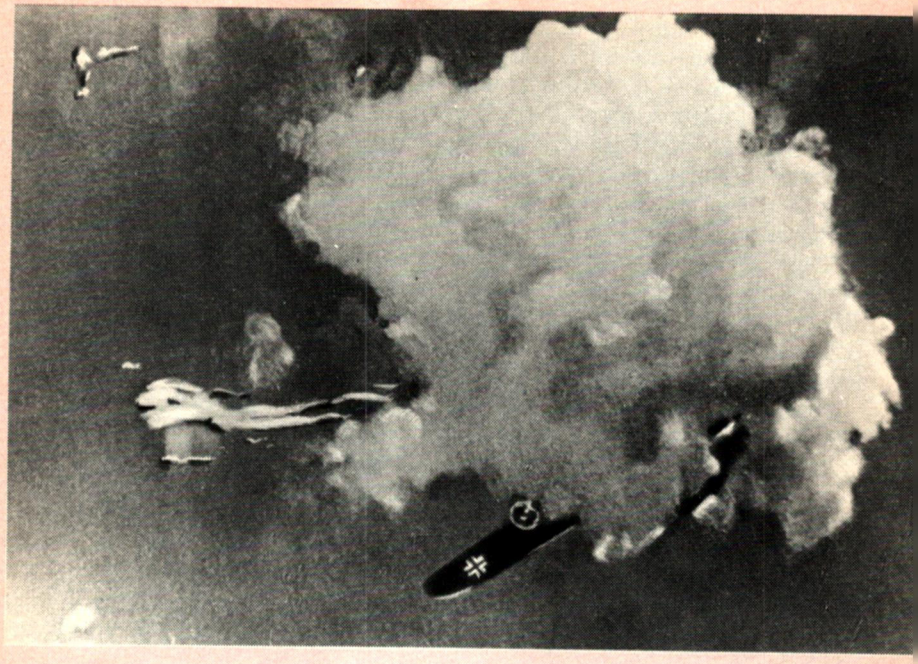
„Die Leute arbeiteten bis zum Umfallen, manchmal schliefen sie buchstäblich im Gehen. Wenn wir uns vor dem Krieg wegen der Termine für eine Verlagerung des Werkes erkundigt hatten, gab es nur die Antwort – nicht weniger als ein Jahr. Praktisch schickten wir in zehn Oktobertagen etwa achtzig Prozent der Ausrüstungen los. Der Arbeitselan warf alle früheren Vorstellungen über unsere Möglichkeiten über den Haufen."

Der überwiegenden Teil der Menschen wurde in mit Holzpritschen ausgerüsteten Güterwaggons evakuiert. Die Züge fuhren langsam und blieben mitunter tagelang auf der Strecke stehen. Die Lebensmittelversorgung war schwierig. Aber niemand verzagte. Standhaft ertrugen alle Kummer und Sorgen.

Mitte Oktober 1941 entstand in der Moskauer Richtung eine äußerst gefährliche Lage. Am 15. Oktober um 11 Uhr morgens rief man alle in Moskau befindlichen Volkskommissare in den Kreml. Molotow sagte, daß wir heute alle Moskau verlassen und uns an jene Orte begeben sollten, wohin unsere Volkskommissariate verlagert werden sollten, das hieß in Städte des Transwolgalandes, im Ural und in Sibirien. In Moskau sollten nur Operativgruppen der Volkskommissariate in einer Stärke von je 20 bis 30 Mann zurückbleiben.

Nach der Rückkehr ins Volkskommissariat rief ich Stalin an:

„Soeben erhielt ich und andere Volkskommissare den



Von den vorzüglichen Kampf- und Flugeigenschaften der sowjetischen Flugzeuge konnten sich die faschistischen Flieger schon während der Schlacht um Moskau überzeugen.

Befehl, Moskau zu verlassen. Aber viele unserer Werke haben die Evakuierung noch nicht beendet. Ich bitte um die Erlaubnis, hierbleiben zu dürfen."

Stalin sagte:

„Gut. Bleiben Sie."

Der Rest des Tages verging damit, daß ich noch mehr Waggons besorgte. Schließlich fuhr ich in die Betriebe. Die Berichterstattung war präzise, knapp, militärisch. An Waggons, wohin Familien Betriebsangehöriger gebracht wurden, fragten mich Frauen:

„Wie werden wir dort leben? Werden die Kinder irgendwo unterrichtet?"

Ich sprach die Wahrheit, erklärte, daß es anfangs mit allem schwer würde, mit dem Wohnraum, mit der medizinischen Behandlung, mit der Ernährung und mit den Schulen. Die Zuhörer nickten.

Ins Volkskommissariat zurückgekehrt, rief ich meine Stellvertreter und Leiter der Hauptverwaltungen zusammen. Das Gespräch drehte sich darum, wie wir die Verlagerung der Werke im Frontstreifen und in Moskau noch beschleunigen könnten. Ich

Die sowjetische Schlachtfliegerei galt als äußerst stark. Militäroperationen mit ihrer Teilnahme brachten dem Feind nicht wiedergutzumachenden Schaden.

prüfte, wie es mit der Ausreise der Wissenschaftler und Hauptkonstrukteure der Flugzeugindustrie aus Moskau steht. Auch ihnen war befohlen worden, heute die Hauptstadt zu verlassen.

Nachts fuhr ich durch das verdunkelte Moskau in den Kreml zum Rat für Evakuierung, um weitere Waggons und Züge „herauszuhauen". Ich meldete, wieviel wir an diesem Tag beladen haben und wieviel wir morgen brauchten. Die Luftfahrt hatte Vorrang, aber Waggons brauchten auch andere. Deshalb gab es strenge Kontrollen: Ist der ganze Transport ausgelastet, inwiefern ist ein neuer Antrag begründet. Wieder zurück, stellte ich fest, ob die Mitarbeiter meines Volkskommissariats, die Moskau verlassen mußten, schon abgefahren waren. Die Dispatcherabteilung berichtete über die Arbeit der Flugzeugbetriebe in den letzten 24 Stunden. Ich ließ mich telefonisch mit einigen Betrieben verbinden, wo etwas nicht klappte. Gegen fünf Uhr morgens beendete ich die Arbeit. Ich legte mich im Arbeitszimmer schlafen. Der Schlaf war in dieser Nacht besonders kurz.

Der 16. Oktober 1941.

Wieder fahre ich in die Betriebe. In Gedanken stelle ich fest – das ist Moskau und ist es doch nicht. Der städtische Verkehr war eingestellt, die Läden geschlossen. Nach Westen fuhren nur Militärmaschinen, nach Osten Zivilfahrzeuge, vollgestopft mit Menschen, Bündeln, Koffern und Reservekanistern mit Benzin.

Kaum ins Volkskommissariat zurückgekehrt, kam ein Anruf: Ich werde dringend im Kreml, in der Wohnung Stalins erwartet.

Der Kreml zeigte sich menschenleer. Das Vorzimmer in Stalins Wohnung war offen. Ich legte ab und ging durch den Korridor ins Speisezimmer. Gleichzeitig kam Stalin aus dem Schlafzimmer. Er begrüßte mich, steckte sich seine Pfeife an und begann schweigend durch das Zimmer zu gehen.

In diesem Augenblick kamen Molotow, Stscherbakow[1], Kossygin[2] und andere herein. Stalin begrüßte sie und ging weiter hin und her. Er schlug niemandem vor, Platz zu nehmen. Unerwartet hielt er inne und fragte:

„Wie steht's in Moskau?"

Alle schwiegen sich aus.

Ich konnte nicht weiter schweigen und sagte: „Ich war heute morgen in Betrieben. In einem war man erstaunt, mich zu sehen: wir dachten, sagte eine Arbeiterin, daß alle schon weggefahren sind. In einem anderen waren die Arbeiter darüber empört, daß nicht allen Geld ausgezahlt worden war. In der Staatsbank reichte nicht das Geld."

Stalin wandte sich an Molotow:

„Wo ist Swerew?"

Molotow antwortete, daß der Volkskommissar für Finanzen in Gorki sei.

Stalin sagte:

„Geld muß unverzüglich mit dem Flugzeug nach Moskau gebracht werden."

An Stscherbakow gewandt, fügte er hinzu:

„Sofort haben Straßenbahn und Metro den Betrieb wiederaufzunehmen. Bäckereien, Läden, Kantinen und Gesundheitseinrichtungen mit dem vorhandenen Bestand an Ärzten in der Hauptstadt sind zu öffnen. Sie haben heute noch durch Radio zu Ruhe und Standhaftigkeit aufzurufen und mitzuteilen, daß die normale Arbeit von Verkehr, Kantinen und anderen Dienstleistungseinrichtungen gewährleistet wird."

Er schwieg noch ein wenig, dann entließ er uns.

In den letzten Oktobertagen rief mich Stalin spätabends an und fragte:

„Wie geht's?"

Ich sagte, daß die Moskauer

[1] Stscherbakow A. S. (1901–1945) – damals Erster Sekretär des Moskauer Stadt- und Gebietskomitees der KPdSU(B), Sekretär des ZK der KPdSU(B). – Die Red.

[2] Kossygin A. N. (1904–1980) – damals Stellvertreter des Vorsitzenden des Rates der Volkskommissare, stellvertretender Vorsitzender des Rates für Evakuierung. – Die Red.

und bei Moskau gelegenen Werke im wesentlichen evakuiert seien, ebenso andere Betriebe und viele von ihnen schon an den neuen Standorten eingerichtet würden. Ich bat um die Genehmigung, nach Kuibyschew fliegen zu dürfen, um zu sehen, wie die Lage dort ist.

Stalin stimmte zu:

„Fliegen Sie. Helfen Sie, die Werke aufzustellen. Beschleunigen Sie den Bau. Wir brauchen dringend Flugzeuge."

FAST VON NULL AN

Auf dem Bauplatz, wohin ich gleich vom Flugplatz ausfuhr, ging Unbeschreibliches vor sich. Das Bild, das sich meinem Auge bot, glich im ersten Moment einem Chaos. Bei näherem Hinsehen aber befand sich alles am rechten Fleck.

Auf der Baustelle arbeiteten mehr als 50 000 Leute. Dennoch war der Bau von jeder Fertigstellung sehr weit enfernt.

In einem Betrieb war schon ein großer Teil der Gebäude fertig. Im Bau befanden sich aber noch eine Schmiede, Kompressoranlagen, Bordwaffenprüfstände und weitere Werksanlagen. In keiner Halle gab es Heizung, Wasser, Starkstromleitungen, verglaste Fenster und Fundamente. Gar nicht zu sprechen von Kantinen, Küchen und Sanitäranlagen. Nicht besser war die Lage in dem anderen Werk. Dort mußte man noch die Gießerei, die Erprobungsstation, die Verwaltung und Sozialräume und so weiter errichten.

Mit den Bauleuten gingen Arbeiter und Ingenieure der evakuierten Betriebe Hand in Hand. Sie verlegten provisorische Eisenbahngleise für das Rangieren der Züge bis an die Hallen und entluden die Ausrüstung. In einigen Gebäuden wurde die Ausrüstung schon aufgestellt, obwohl es vom Dach noch keine Spur gab. Die Arbeit unter freiem Himmel ging auf verschiedenen Ebenen vonstatten. Unten wurden die Werkzeugmaschinen auf Fundamente gebracht und Starkstromkabel verlegt. An den Wänden wurden die Heizkörper befestigt und das Lichtnetz verkabelt. Oben rüstete man den Dachstuhl ein und schweißte Stahlträger. Die Stammarbeiter halfen, ihre eigenen Arbeitsplätze aufzubauen und einzurichten. Die rechtzeitig eingetroffenen Hauptingenieure und Haupttechnologen hatten einen detaillierten Arbeitsplan aufgestellt. Jeder Abteilungsleiter erhielt nach der Ankunft sofort eine konkrete Aufgabe zugewiesen, zusammen mit den Arbeitern half er den Bauleuten, den Betrieb möglichst bald zu übergeben.

Im Oktober und November wurden die Tage immer kürzer. Es wurde immer schwieriger zu arbeiten. Die Beleuchtug des Geländes erwies sich als zu schwach. Schmutz. Kälte. Nachts überfroren die Pfützen. Man

wärmte sich schon an Lagerfeuern mit Tee, besser gesagt mit einem Hagebuttensud, durch.

Wenn ich auf diese Schlacht auf den Bauplätzen schaute, erfüllte mich Stolz auf unsere Menschen, die eine Arbeit nie dagewesenen Ausmaßes vollbrachten und dennoch alles gelassen und mit Gewißheit taten.

Ich fühlte mich ausgesprochen unwohl bei dem Gedanken, daß ich bei dieser angestrengten Arbeit niemandem auch nur eine Ruhepause im Warmen, ja nicht einmal warmes Essen geben konnte. Ich sprach darüber mit Arbeiterinnen, die aus Woronesh evakuiert worden waren, und versuchte zu erklären, wann es Kantinen, eine ordentliche Bleibe, wenigstens ein Zimmer für jede Familie geben würde. Sie sagten nur: „Wir ertragen's. An der Front ist es noch schwieriger. Die Flugzeuge müssen eher kommen."

Das war unser aller Wunsch. Die künftigen Werke durften nicht später als nach zwei bis drei Monaten der Front ihre Kampftechnik geben.

Als ich aus Moskau nach Osten fuhr, wußte ich, daß mich viel Arbeit erwartete. Aber das, was ich vorfand, übertraf alle Erwartungen. Tagsüber, während der Rundgänge auf Baustellen und in Hallen, wandte man sich mit dermaßen vielen Forderungen und Bitten an mich, daß ich mich bis in die Nacht hinein damit befassen mußte. Wenn es dunkelte, beschlossen wir mit den Direktoren und Hauptingenieuren der Betriebe direkt auf der Baustelle, welche Veränderungen im täglichen Bau- und Montageablaufplan notwendig sind, um die Sache zu beschleunigen.

Falls offene Fragen blieben, fuhren wir gegen zehn oder elf Uhr abends in die Stadt. Hier in einem der Gebäude, wo eine Filiale des Rates der Volkskommissare untergebracht war, hatte man jedem Volkskommissariat ein bis zwei Zimmer nebst Telefonanschluß zur Verfügung gestellt.

Bald darauf flog ich in eine andere Stadt, wohin einige Werke, darunter ein großes Motorenbauwerk und mehrere Forschungsinstitute der Flugzeugindustrie verlagert worden waren. Sie wurden in 18 bis 20 Kilometer Entfernung von der Stadt wiedererrichtet. Dort traf ich auf ähnliche Umstände wie in Kuibyschew. Es wurde genauso angespannt gearbeitet. Mit der Gewißheit, daß alles seinen Gang geht, kehrte ich nach Kuibyschew zurück.

Trotz aller organisatorischen Maßnahmen und kolossaler Anstrengungen sank die Flugzeugproduktion katastrophal, die Lage an den Fronten aber blieb, obwohl die Deutschen vor Moskau zurückgeworfen worden waren, äußerst ernst. Der Dezember wurde zu dem für uns kritischsten Monat – insgesamt lieferte die Flugzeugindustrie 600 Maschinen. Mitte Dezember stellte das ZK der Partei in einem Be-

schluß fest, daß das Volkskommissariat für Flugzeugindustrie die Front im Stich lasse. Zur Überprüfung unserer Arbeit wurde eine Sonderkommission eingesetzt.

Solch eine Einschätzung kam für uns alle völlig unerwartet. Als ich den durch Sonderkurier überbrachten Beschluß erhielt, war ich im ersten Moment wie vor den Kopf gestoßen, so sehr erschien er mir ungerechtfertigt. Noch im September war die Arbeit der Flugzeugbauer außerordentlich hoch eingeschätzt worden. Und taten wir nicht alles mit solcher Selbstlosigkeit und Aufopferung, daß es einfach unmöglich war, jemandem Vorwürfe zu machen? Und hing denn alles nur von uns ab?

Es war bitter, aber bei weiterem Nachdenken verstand ich, daß der Beschluß des ZK eine uns in die Hand gegebene Waffe war.

Ich rief meine Stellvertreter und Leiter der Hauptverwaltungen zusammen. Ich sagte den Genossen, daß das Zentralkomitee der Partei sehr hart, aber gerechtfertigt die Lage in der Flugzeugproduktion eingeschätzt habe. Die Situation an der Front war zugespitzt, man mußte die Anstrengungen verzehnfachen, um den Flugzeugausstoß zu erhöhen, und das in kürzester Zeit. Wir müssen in Betriebe, wo es Schwierigkeiten gibt, Brigaden aus Mitarbeitern von Forschungsinstituten, unseren führenden Wissenschaftlern und Organisatoren entsenden. Die Dispatcherverwaltung mußte mit solcher Exaktheit arbeiten, daß alles, was in den Werken passierte, dem Volkskommissariat buchstäblich auf die Stunde genau bekannt war.

Am nächsten Tag kam die Kommission des ZK ins Volkskommissariat. Wir fragten:

„Wie wollen Sie arbeiten?

Man antwortete:

„Befassen Sie sich mit Ihren Aufgaben, wir schauen uns alles an."

Im Beisein der Kommission analysierte ich die laufende Arbeit, den Stand zur Gewährleistung und Möglichkeiten zur Erhöhung der Produktion in allen Hauptwerken. Die Leiter der Hauptverwaltungen berichteten, wie sie die Produktion für den heutigen Tag und die nächsten Tage gewährleisten wollten, woran es mangelte, welche Maßnahmen ergriffen werden und was nachträglich getan werden mußte, damit sich die Dinge schneller bewegten. Die Kommissionsmitglieder hörten zu, ohne die Berichterstattung zu unterbrechen. Sie kamen noch mehrmals ins Volkskommissariat. Dann wurde ich – entweder allein oder mit einem meiner Stellvertreter – mehrmals ins ZK gerufen.

Dort beschränkte man sich nicht nur auf eine Erörterung. Telefonische Verbindungen zu den Lieferwerken wurden hergestellt. Herbeibefohlen wurden die Volkskommissare anderer Zwei-

ge. Man erteilte den Transportorganisationen Weisungen. Zwei Wochen später beendete die Kommission die Arbeit. Eine offizielle Mitteilung erhielten wir nicht. Man sagte einfach:

„Wir haben uns überzeugt, daß Sie ordnungsgemäß arbeiten und nur Hilfe benötigen."

Ungefähr um diese Zeit erhielten die Direktoren aller wichtigen Werke Telegramme mit der Unterschrift Stalins, in denen er eine Beschleunigung der Produktion forderte, alles Mögliche und darüber hinaus zu tun, um die Front mit der unerläßlichen Technik zu versorgen.

Der Appell Stalins an die Betriebskollektive wühlte die Menschen auf.

Auf einem Werksmeeting sagte der Stellvertreter des Volkskommissars und Betriebsdirektor, W. P. Balandin:

„Wir haben diese strenge Beurteilung zu recht erhalten. Das ist ein sehr hartes, aber berechtigtes Urteil. Wir liefern weniger Motoren als gefordert und weniger als wir können."

Sobald der Text des Telegramms verlesen und über die vor den Kollektiven stehenden Aufgaben gesprochen worden war, meldeten sich Arbeiter zu Wort. Jeder von ihnen sprach nur ein bis zwei Minuten und nur zum Kern der Sache.

„Wieviel Flugzeuge müssen wir am Tag bringen?"

Man nannte ihnen eine Zahl.

„Wird gemacht", antworteten sie. Und sie hielten Wort.

SCHACH

Isaak LINDER, Kandidat der Wissenschaften, Schachhistoriker

Der sowjetische Großmeister Wassili Smyslow (geb. 1921) und sein Landsmann Garri Kasparow (geb. 1963) haben bewiesen, daß das Alter kein Hindernis im Kampf um die Schachkrone ist.

Lange Zeit hielt sich die Ansicht, daß ein Großmeister über 50 nicht mehr auf den Schachthron rechnen kann, bis dies von Wassili Smyslow widerlegt wurde. Die Weltöffentlichkeit wertete seinen Sieg über den begabten ungarischen Schachspieler Zoltán Ribli im Dezember vorigen Jahres als „eine wahre Heldentat".

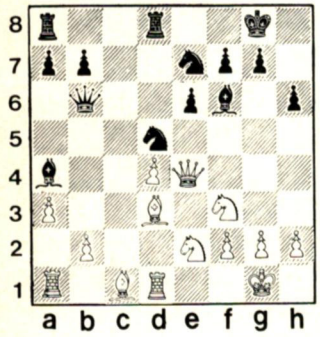
Mit einer unangenehmen Überraschung begann der Kampf zwischen Kasparow und Kortschnoi für diesen. Der in der FIDE-Ratingliste auf Platz zwei unmittelbar hinter dem Weltmeister Anatoli Karpow rangierende junge Großmeister, der in der ganzen Welt unzählige Anhänger hat, erlitt bereits in der ersten Partie eine schwere Niederlage, obwohl er die weißen Figuren führte. Das gab Stoff zum Nachdenken. Es galt, die richtige Taktik zu wählen. Durch eine Remisserie vermochte Kasparow die Wachsamkeit seines erfahrenen Rivalen einzuschläfern. Als aber dieser zum vermeintlich entscheidenden Schlag ausholte, riß Kasparow in einem scharfen Kampf die Initiative an sich und trug den Sieg davon. Im weiteren spielte er mit großem Elan und gewann überzeugend 7:4.

Der britische Großmeister Raymond Keene schätzte die beiden Kandidatenwettkämpfe vom Standpunkt der Schachkunst wie folgt ein: „Es gab darin alles, was einen am Schach anzieht: Tiefsinn, Analy-

se, Dramatik, Wagnisse und Überraschungen."

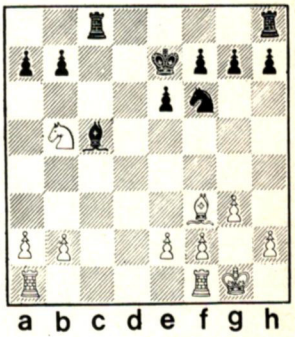
Die unten angeführten Auszüge belegen diese Einschätzung. In der Partie Smyslow gegen Ribli deckt Smyslow den Gegner mit einer Kombinationsflut ein. Anders sieht die Entwicklung in der Partie Kasparow gegen Kortschnoi aus. In einer Stellung, die nach Ansicht von gut zwei Dutzend Großmeistern den Spielern gleiche Chancen einräumte, fand Kasparow einen völlig unerwarteten Zug und gewann im nachfolgenden scharfen Kampf die Oberhand.

W. SMYSLOW – Z. RIBLI
London 1983
5. Partie des Wettkampfes



17. Dh7+ Kf8 18. Te1 Lb5 19. L:b5 D:b5 20. Sg3 Sg6 21. Se5 Sde7 22. L:h6 S:e5 23. Sh5! (falls 23. . . . gh, so 24. D:h6+ Ke8 25. S:f6x) 23. . . . Sf3+ 24. gf Sf5 25. S:f6 S:h6 26. d5! D:b2 27. Dh8+ Ke7 28. T:e6+! fe 29. D:g7+ Sf7 30. d6+! T:d6 (auf 30. . . . K:d6 folgt 31. Se4+) 31. Sd5+ T:d5 32. D:b2 h6 33. Db4+ Kf6 34. Te1 Th8 35. h4 Thd8 36. Te4 Sd6 37. Dc3+ e5 38. T:e5 T:e5 39. f4 Sf7 40. fe+ Ke6 41. Dc4+. Schwarz gab auf.

G. KASPAROW – W. KORTSCHNOI
London 1983
7. Partie des Wettkampfes



16. b4! L:b4 17. S:a7 Tc7 18. Tfc1 Td7 19. Tab1 Ld2 20. Tc2 Thd8 21. L:b7 Kf8 22. Sc6 Tc7 23. Tbb2 Td6 24. a4 Le1 25. Tb1 Sd5 26. La8 Tc8 27. Lb7 Tc7 28. Tc4! Se7 29. Se5 La5 30. Tb5 Sg6 31. Sc6 Td1+ 32. Kg2 Le1 33. a5 Se7 34. a6 S:c6 35. T:c6 T:c6 36 L:c6 Ta1 37. Tb8+ Ke7 38. Tb7+ Kd6 39. Lb5 Lc3 40. T:f7 Lf6 41. Td7+ Kc5 42. Ld3 h6 43. Tb7 Ta3 44. a7 Kd5 45. f3 Kd6 46. Tb6+. Schwarz gab auf.

Die Lösung unserer Aufgaben aus Heft 5/1984:

I. 1. Lb5+ Lc4 2. L:c4+ Td3+ 3. L:d3+ ed 4. Th1+ (4. T:g5? D:g5 5. T:g5 patt) 4. . . . Kg2 5. Tg1+ K:g1 6. T:g5+ Kf1 (6. . . . D:g5+ 7. f4+) 7. f4 Db6 8. Tg1+, und Weiß gewinnt.

II. 1. c4 Sg6 2. c5 T:c5 (L:c5) 3. Dd4 (Dd5)x; 1. . . . Tc5 2. Da1+ Kf4 (K:d6) 3. Dd4 (Df6)x; 1. . . . Lc5 2. Dd5+ Kf4 3. D:f5x; 1. . . . Sg6 2. Sf7+ Kf4 (Ke6) 3. c5x.

Vorschau 7/84

DER FERNE OSTEN – AN DER SCHWELLE ZUR STERNSTUNDE. Dieses Gebiet ist – angefangen von der geologischen Beschaffenheit und bei der Fauna und Flora aufhörend – einer der eigentümlichsten Flecken auf der Erde. Akademiemitglied Nikolai Schilo meint, daß der fernöstlich-pazifische Erzgürtel breiter und reicher ist als der Ural, der seit 300 Jahren die Industrie Rußlands versorgt.

WAS IST AUS REKORDEN ZU LERNEN? In Kürze wird alle Welt die olympischen Wettkämpfe in Los Angeles verfolgen. Wir dürfen auf neue erstklassige Resultate gespannt sein. Mit der Zeit wird aber das, was erst als phänomenal gilt, zur Norm. Wo liegt die Grenze für Rekorde? Gedanken dazu äußert Prof. Wladimir Kusnezow, Fachmann auf dem Gebiet potentieller Möglichkeiten des Menschen.

DRAMA IM TAL. Sputnik schreibt nicht zum erstenmal über Kugelblitze und ihre Folgen. In Georgien, einer der transkaukasischen Republiken, schlug ein Kugelblitz von außergewöhnlicher Stärke ein. Wir bringen eine Reportage vom Ort des Geschehens.

NEUE SICHT AUFS KORNFELD. In der Landwirtschaft gab es schon allerlei Wendungen, wenn der Mensch seine scheinbar unerschütterlichen Gewohnheiten auf dem Acker änderte. Jetzt ist es höchste Zeit, so die Fachleute, weniger über den Anbau einzelner Feldkulturen als vielmehr über Pflanzengemeinschaften nachzudenken.

AUF DEM WEG ZUM KÜNSTLICHEN HERZEN. Eine Million Leben opfert die Menschheit jährlich Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Die Chirurgen haben ihre Möglichkeiten weitgehend erschöpft. Was macht das künstliche Herz?

Presseagentur NOWOSTI

BESTELLSCHEIN

Hiermit bestelle ich ein Abonnement des monatlich erscheinenden Digest der sowjetischen Presse und Literatur SPUTNIK

in Deutsch ☐ Russisch ☐ Englisch ☐ Französisch ☐ Spanisch ☐

für 1 Jahr ☐ für 2 Jahre ☐

Name u. Vorname: .....

Anschrift: .....

Land: .....

Den Bestellschein senden Sie bitte an die entsprechende Adresse:

Bundesrepublik Deutschland – DM 33,00
Brücken-Verlag GmbH
4000 Düsseldorf 1
Postfach 1928
Ackerstraße 3

W. E. Saarbach GmbH
5000 Köln 1
Follerstraße 2
Postfach 10 16 10

Kubon und Sagner
Inhaber Otto Sagner
P.O.Box 34 01 08
D-8000 München 34

Dänemark – Dcr. 90,00
Sputnik Boghandel og
Bogimport
Vester Voldgade 11
København

Akademisk Boghandel
Slavisk Afdelning
Universitetsparken
8000 Aarhus C

Deutsche Demokratische Republik
Alle Postämter

Finnland – Fmk. 58,00
Kansankulttuuri Oy
PL 111
00811 Helsinki 81

Lehtikanava
Näsilinnankatu 22 A 39
33210 Tampere 21

Suomalainen Kirjakauppa Oy
Subscription Dept.
P.O.Box 2
01641 Vantaa 64

Akateeminen Kirjakauppa Oy
Subscription Department
PL 128
00101 Helsinki 10

Jugoslawien
„NOLIT"
Uvoz Casopisa
Terazije 13/VIII
11000 Beograd

„Jugoslovenska Knjiga"
Terazije, 27/II soba 5
11000 Beograd

„Prosveta"
Export–Import Agency
Terazije, 16/1
11001 Beograd

„Mladost"
Oour Vanjska Trgovina
Uvoz Casopisa
Ilica 30
41000 Zagreb

„Drzavna Zalozba Slovenije"
Export–Import
Titova 25
P.O.B. 50-1
610001 Ljubljana

Niederlande – Hfl. 38,00
„Pegasus" Boekhandel
Leidsestraat 25
Amsterdam

„Martinus Nijhoff Subscription Agency"
Lange Voorhout 9
P.O.Box 269
Den Haag

Norwegen – Ncr. 80,00
Narvesen A.S.
P.O.Box 6125
Etterstad
Oslo

Österreich – öS 216,00
Globus VAZ
A-1206 Wien
Höchstädtplatz 3

Schweden – Sek. 78,00
Wennergren–Williams AB
Subscription Department
Box 30004
S-10425 Stockholm

Förbundet
Sverige–Sovjetunionen
Katarinavägen 20, 1 tr
S-11645 Stockholm

Inter-Bok AB
Box 49079
S-10028 Stockholm

Schweiz – Sfr. 29,00
Librairie Rousseau
36, rue J.-J. Rousseau
1201 Genève

Westberlin – DM 33,00
„Das europäische Buch"
1000 Berlin 33
Thielallee 34

Buchhandlung
Elwert & Meurer
1 Berlin 62
Hauptstraße 101

V/O MESHDUNARODNAJA KNIGA

Unser Angebot: Sowjetische Schallplatten, Briefmarken für Sammler, Diafilme und Diapositive. Bestellung und Kauf durch Vertriebsfirmen Ihres Landes, die Vertragspartner von V/O „MESHDUNARODNAJA KNIGA" sind.

V/O „MESHDUNARODNAJA KNIGA"
UdSSR, 121200, Moskau
Telefon: 244-10-22
Telex: 411160

MK MEZHDUNARODNAYA KNIGA

AEROFLOT

SIE FINDEN UNS AUF
ALLEN WICHTIGEN LUFTWEGEN.
WIR BRINGEN SIE
IN 94 LÄNDER EUROPAS,
ASIENS, AFRIKAS
UND AMERIKAS.
WIR BIETEN IHNEN
KOMFORT IN DER
IL 86, IL 62,
TU 154 UND TU 134.

АЭРОФЛОТ

Soviet airlines

Wenden Sie sich bitte
an unsere Aeroflot-
Vertretung in Ihrem Land.

Sputnik

Preis des Einzelheftes:
INDEX 70.916
ISSN 0131–873X

AUSTRALIEN	A$ 1,60	FINNLAND	Fmk. 6,20	NEUSEELAND	NZ$ 2,20	SCHWEDEN	Sek. 10,70
BELGIEN	Bfr. 50,00	GROSSBRITANNIEN	£ 0,60	NIEDERLANDE	Hfl. 3,80	SINGAPUR	Sin.$ 2,00
BRD	DM 3,30	JAPAN	Y 240,00	ÖSTERREICH	öS 20,00	SRI LANKA	Rs. 8,00
DÄNEMARK	Dcr. 9,00	KANADA	C.$ 1,50	PAKISTAN	Rs. 10,00	USA	$ 1,70